

VENTE INTERDITE

RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS PRIMAIRE
ET SECONDAIRE

MATHÉMATIQUE

Cours Moyen Première Année

CM1

MATHÉMATIQUE au Cours Moyen Première Année



Éditions INFRE, Porto-Novo
ISBN - 99919-42-39-4
Dépôt Légal N° 2315 du 19 09 2003 3^{ème} Trimestre BN

 **IMPRIMERIE TUNDE** : 06 B.P. 1130 - Tél. (229) 21 33 35 18 - Fax (229) 21 33 08 47
COTONOU (République du Bénin)

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT
PRIMAIRE (DEP)

INSTITUT NATIONAL POUR LA FORMATION
ET LA RECHERCHE EN ÉDUCATION (INFRE)

Réalisé avec l'appui du projet **EQUIPE**
un projet du gouvernement du Bénin financé par l'**USAID**

2004



Conception et élaboration

- Pélagie DAGBA AREMOU
- François ALANGBA
- Pierre GBÉNOU
- Joseph TOVIAKOU
- Antoine HOUÉGBÉ HOUDJOHON

Relecture

- Félix AYI KANGNIN
- Victorin MARÉTÉ
- Pierre ORÈ

La mathématique

au Cours Moyen Première Année

CM1

Illustration

- Guy LOKOSSI
- Hector SONON

Publication assistée par ordinateur

- Grâce GANDONOU MIGAN
- Damien GLÈLÈ KAKAÏ

Conçu et élaboré sous la direction de : - Magloire COSSOU
- Alima BOUKARY MARCOS

REMERCIEMENTS

*Cet ouvrage a été réalisé par un groupe d'enseignantes et d'enseignants béninois sous la responsabilité du Ministère des Enseignements Primaire et Secondaire (**MEPS**) à travers la Direction de l'Enseignement Primaire (**DEP**) et l'Institut national pour la Formation et la Recherche en Education (**INFRE**).*

*Dans cette entreprise, les auteurs ont bénéficié de l'appui technique du projet Equité et Qualité dans l'Enseignement primaire au Bénin (**EQUIPE**), un projet du gouvernement du Bénin financé par l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (**USAID**) sous contrat avec Creative Associates international Inc. (**CAII**).*

Ils adressent leurs sincères remerciements :

- *à Mesdames et à Messieurs les responsables à divers niveaux des structures du MEPS ;*
- *à Monsieur Eugène GNIMASSOU pour toute la sollicitude qu'il leur a témoignée ;*
- *à Monsieur Dossavi ASSOGBA pour ses observations pertinentes ;*
- *à toutes les institutions et à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à sa réalisation*



Bienvenue au CM1 !



Cette année encore, tu vas faire de nouveaux apprentissages en mathématique. Cela te permettra de développer des compétences et d'être plus apte à comprendre davantage le monde et à transformer ton environnement

Le livre que tu as en main comporte les sections suivantes :

- Je découvre et j'approfondis ;
- Je fais le point ;
- Je m'entraîne ;
- Je vais plus loin.

Tu dois faire l'effort de t'engager dans la résolution des problèmes que nous te proposons afin de les réussir et d'éprouver le plaisir de trouver quelque chose par toi-même. Fais-toi confiance et n'aie pas peur de te tromper en essayant de répondre aux questions : il suffit de prendre conscience de tes erreurs, de les corriger et de faire très attention pour ne pas les répéter.

Lorsque tu auras à travailler en groupe, participe du mieux que tu peux aux débats par une collaboration franche et cordiale avec tes camarades car cela t'aidera à découvrir bien des choses.

Nous t'invitons à faire très attention à tout ce qui se fait et se dit dans la classe. Dis-toi bien que la meilleure récompense que tu puisses avoir est la satisfaction personnelle toujours renouvelée de tenter et de réussir quelque chose de bien par toi-même. Du courage!

Les auteurs.

Mes dix commandements pour résoudre un problème

1. Je *lis l'énoncé* du problème.
2. Je *dis en mes propres termes* le problème posé.
3. J'*établis des liens* entre le problème posé et d'autres que j'ai déjà rencontrés.
4. J'*identifie les données* et les *inconnues*.
5. Je *traduis le problème posé* en expressions mathématiques, dessins, diagrammes, tableaux, schémas, figures, etc.
6. J'*effectue les opérations* nécessaires pour trouver le résultat attendu.
7. Je *vérifie le résultat* des opérations effectuées par un moyen de mon choix.
8. Je *vérifie si le résultat* que j'ai trouvé respecte les consignes de l'énoncé.
9. Je *confronte le résultat* que j'ai trouvé avec la réalité quotidienne.
10. Je *présente la solution* du problème dans un langage mathématique approprié.

DOSSIER 1

Une coopérative agricole

Notions étudiées au CE₂

ARITHMETIQUE

- **Nombres** de 0 à 999 999
- **Opérations** : + ; - ; x ; ÷
- **Fractions** (sens - comparaison).

MESURE

- **Longueur** : m, dm, cm
- **Capacité** : L, dL, cL, mL
- **Aire** : m², dm², cm², mm²
- **Monnaie** : F CFA
- **Durée** : année, mois, semaine, jour
heure, minute
- **Masse** : kg, g

Périmètre et aire du carré et du rectangle

GÉOMÉTRIE

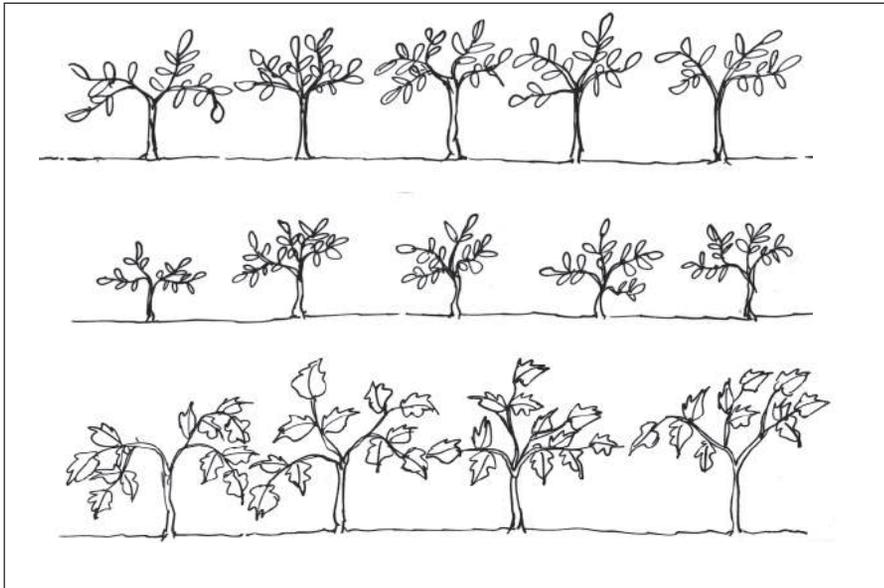
- **Solides géométriques** : cube, prisme, pyramide, cône, cylindre, sphère.
(Polyèdre ; non polyèdre, convexe, non convexe, face).
- **Figures géométriques planes** : carré, triangle, rectangle.



Qu'est-ce qu'une coopérative ?
A quoi sert une coopérative ?
Qui peut fonder une coopérative ?
Quelles sont les coopératives que tu connais ?
Qu'est ce qu'une coopératives agricole ?

• **Lis le texte suivant et observe les tableaux et les illustrations**

Il existe à Dossosso une coopérative agricole de femmes dénommée « Unissons nos forces ». Cette coopérative cultive et vend des produits maraîchers et des fruits.



Le tableau suivant présente la répartition des superficies emblavées.

Produits cultivés	Tomate	Gombo	Piment	Mangue	Orange
Superficies emblavées	3 000 m ²	3 500 m ²	6 500 m ²	36 000 m ²	40 000 m ²

« Unissons nos forces » dispose des bâtiments qui occupent une superficie égale à $\frac{1}{10}$ de la superficie totale emblavée et d'un réseau de distribution de ses produits au Bénin. Pour les livraisons, voici les caractéristiques des principaux véhicules utilisés.

Véhicules	Masse vide	Charge utile
Camion	8 780 kg	9 220 kg
Camionnette	1 210 kg	1 000 kg

Pour mieux faire connaître ses produits et accroître ses ventes, cette coopérative a un service de publicité qui réalise et distribue des prospectus.

- **Dis à ta manière les informations présentées ci-dessus.**
- **Quelles questions t'inspirent ces informations ?**

1.1

L'organisation de la production

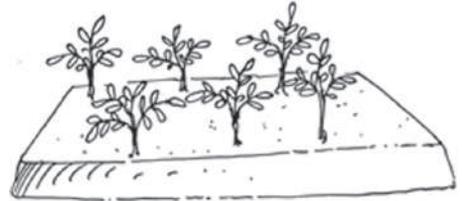
Nombres de 0 à 999 999 ;
+ ; - ; x ; ÷
Fractions - longueur - masse -
Aires - Capacité - Durée.

Je découvre et j'approfondis

1

La section prévue pour la culture de tomate couvre 3000 m^2 . On plante 6 pieds de tomate par m^2 . Un pied de tomate peut produire environ 50 g de tomates par récolte. Dans une année on peut réaliser 2 récoltes de tomate

Combien de kilogrammes de tomates la coopérative peut-elle produire dans une année ?

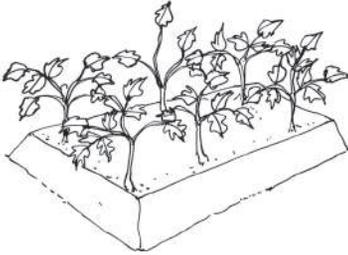


2

La section prévue pour la culture de gombo couvre 3500 m^2 . On plante 5 pieds de gombo par m^2

Un plant de gombo peut produire environ 30 g de gombo par récolte. Dans une année on peut réaliser 2 récoltes de gombo.

Quelle masse de gombo en kilogrammes la coopérative peut-elle produire dans une année ?

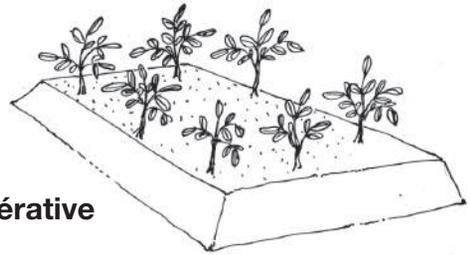


3

La section prévue pour la culture de piment s'étend sur 6500 m^2 . On plante 4 pieds de piment par m^2

Un plant de piment peut produire environ 40 g de piment par récolte. Dans une année on peut réaliser 2 récoltes de piment.

Combien de kilogrammes de piment la coopérative peut-elle produire dans une année ?



4

La parcelle prévue pour les manguiers s'étend sur $36\,000 \text{ m}^2$. Il faut 9 m^2 pour 1 manguiers. Un manguiers peut produire environ 110 kg de mangue par récolte. Dans une année on peut réaliser 2 récoltes de mangue.

Quelle est en kilogrammes la quantité de mangue que la coopérative peut produire dans une année ?



- 5 La parcelle réservée aux oranges mesure 40 000 m². Il faut 8 m² pour un oranger. Un plant d'oranger peut produire environ 80 kg d'orange par récolte. Dans une année on peut réaliser 2 récoltes d'orange.



Quelle masse d'orange en kilogrammes la coopérative peut-elle produire dans une année ?

- 6 Afin d'avoir un maximum de fruits et de légumes de bonne qualité la coopérative fournit de l'engrais aux 61 500 plants. Chaque plant de tomate, de gombo de piment demande de 10 g d'engrais par an. Chaque manguier et chaque oranger demandent 100 g d'engrais par an.

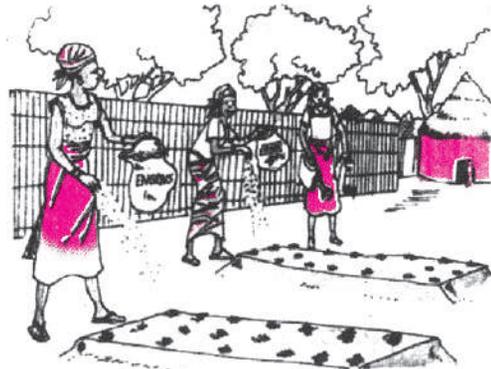
Utilise les informations des activités 1, 2, 3, 4 et 5



Quelle est en kilogrammes la quantité totale d'engrais que la coopérative doit prévoir dans ses entrepôts pour une année ?

- 7 Les femmes de la coopérative avaient en début de saison 600 kg d'engrais pour fumer les plants de piment et de gombo. Elles ont utilisé 250 000 g la première semaine ; puis 175 000 g la deuxième semaine, 145 000 g la troisième semaine. Elles auront besoin de 45 kg d'engrais pour la 4^{ème} semaine afin de fumer les plants de piment et de gombo restants.

Pourront-elles le faire ? Justifie ta réponse



- 8 Réalise un tableau présentant à la fois : le nombre de plants et la production annuelle de chacun des produits de la coopérative.

- 9 Voici consignés dans un tableau les résultats obtenus par la coopérative « Unissons nos forces » au cours de la dernière campagne agricole.

Produits cultivés	Piment	Gombo	Tomate	Orange	Mangue
Quantité en kg	2 080 kg	1 050 kg	1 800 kg	800 000 kg	880 000 kg

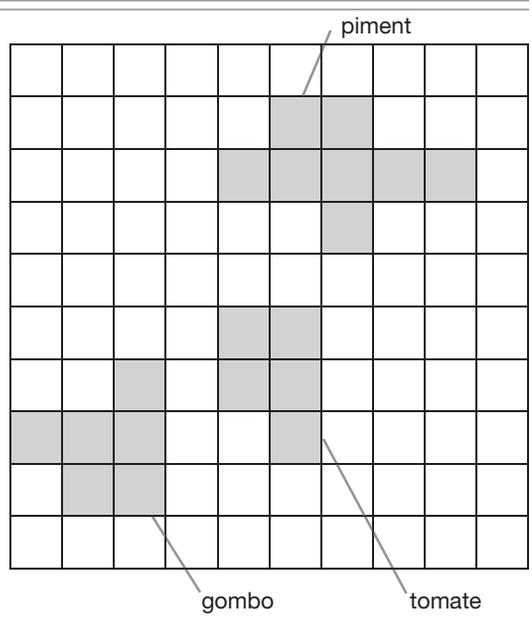
En améliorant sa pratique culturale, elle envisage de doubler sa production pour chacun de ses produits maraîchers.

Dresse le tableau de prévision des résultats de la prochaine récolte.

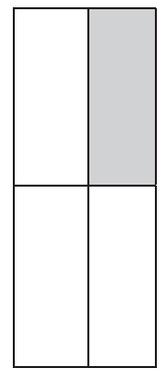
10

La figure ci-contre est une représentation d'une partie des parcelles emblavées de la coopérative « Unissons nos forces ».

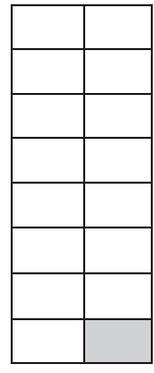
- a) Quelle **fraction** de l'**aire** de la grande parcelle représente l'**aire** de la sections de tomate ?
- b) Quelle **fraction** de l'**aire** de la grande parcelle représente l'**aire** de la secction de gombo ?
- c) Quelle **fraction** de l'**aire** de la grande parcelle représente l'**aire** des sections de gombo, piment et tomate réunies ?



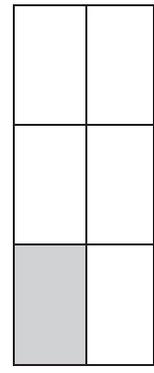
11



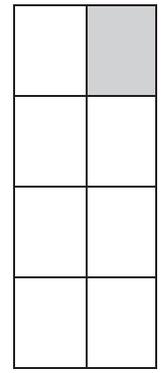
(A)



(B)



(C)



(D)

Observe bien les figures ci-dessus : elles représentent des pépinières de tomate de la coopérative. Elles sont superposables. Pour chacune d'elles, les parties noircies représentent la partie de la plancheensemencée.

- a) Détermine pour chacune de ces figures, la **fraction** de l'**aire** de la planche que représente l'**aire** de la partie ensemencée.
- b) Ordonne les **fractions** obtenues en comparant les **aires**.

12

La coopérative a récolté 880 000 kg de mangues. Après le tri elle constate que le dixième de sa production est pourri.

Qu'est ce qu'un dixième de ... ?



- a) Quelle est la masse de mangue qu'elle pourra vendre ?
- b) la coopérative fait remplir des sacs de 100 kg. Combien de sacs aura-t-elle ?

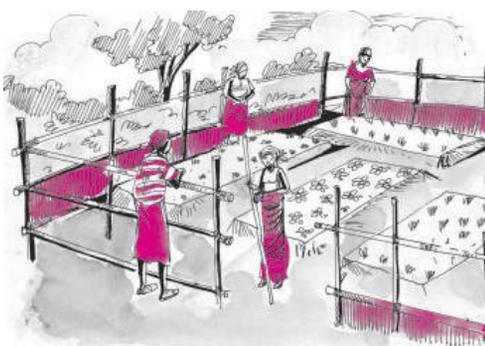
- 13 La coopérative a récolté 800 000 kg d'orange. Après le tri elle constate que le $\frac{1}{100}$ de sa production est pourri. Pour la vente, la coopérative fait remplir des sacs de jute de 100 kg. Une personne remplit 4 sacs de jute de 100 kg en une heure et travaille cinq heures par jour. L'administration de la coopérative décide que le travail soit achevé en 5 jours.



Combien de personnes seront nécessaires pour ensacher les oranges à vendre ?

- 14 Un jour, le chauffeur du camion de la coopérative part de Dossosso à 13:30 pour faire une livraison. Il roule en tout pendant 1 h 40 min. En cours de route, il s'est arrêté pendant $\frac{1}{4}$ d'heure pour faire le plein de son réservoir. **Quelle heure doit indiquer la montre du chauffeur à son arrivée à destination ?**

- 15 Les femmes de la coopérative travaillent chaque matin de 8:15 à 12:45 et l'après midi de 15:00 à 17:30. Chaque femme gagne 600 F par heure. **Combien gagne-t-elle par jour ?**



- 16 Une femme de la coopérative se réveille à 6:30. Elle met 45 min pour faire le ménage et s'apprêter. Il lui faut 30 min pour se rendre à la coopérative. **A quelle heure arrive-t-elle ?**

- 17 Les femmes achètent le journal « Informations agricoles ». Observe ce qui est écrit sur ce journal.
- Combien dépensent les femmes dans l'année en achetant ce journal chaque semaine ?**
 - Quelle économie réalisent-elles en prenant un abonnement d'un an ?**

INFORMATIONS AGRICOLES
HEBDOMADAIRE 250 f
Lundi 11 juin
ABONNEMENT 1 AN : 10 500 f

18

Il est nécessaire de bien arroser chacun des plants afin d'obtenir de belles récoltes.

Voici un **tableau** présentant la quantité d'eau nécessaire par **semaine** pour chaque plant et chaque arbre.

Le château d'eau de la coopérative a une capacité de 12 000 litres. On le remplit chaque fois qu'il est vide

Plant/Arbre	Tomate	Gombo	Piment	Manguier	Oranger
Quantité d'eau	6 L	60 dL	600 cL	3000 mL	3 L

- a) Quelle est la quantité d'eau nécessaire par **semaine** pour arroser l'ensemble des plants ?
- b) On remplit le château une fois. Peut-on avoir suffisamment d'eau pour l'arrosage des plants et des arbres pour une semaine ?
- c) On remplit le château dix fois. Peut-on avoir suffisamment d'eau pour l'arrosage des plants et des arbres pour une semaine ?
- d) Combien de fois faut-il remplir le château d'eau pour arrosage des plants et des arbres pour une semaine ?

19

Pour lutter contre les maladies qui attaquent les plantes, les femmes préparent un mélange. Pour 100 L d'eau, il faut 40 dL de produit.

Combien de litres de produit faut-il pour 500 L d'eau ?

20

Pour clôturer le jardin de la coopérative, les femmes achètent 5 hm de fil de fer. Elles en utilisent 25 dam et 50 m puis encore 1 hm et 50 m.

Ont-elles encore assez de fil pour clôturer une portion de ce jardin d'une longueur de 75 m ?

21

La coopérative amène l'eau d'une source au château. Elle dispose bout à bout 80 tuyaux de 4 m. Chaque tuyau coûte 3100 F le mètre.

- a) **A quelle distance de la source est situé le château d'eau ?**
- b) **Quel est le prix des tuyaux ?**
- c) **La source fournit 4000 L d'eau par heure.**
Quelle quantité d'eau recoit le château en trois heures ?

S

Quels sont les nombres que tu as utilisés ?
 Quelles sont les opérations que tu as utilisées pour résoudre les différents problèmes ?
 Raconte-nous ce que tu as appris sur les produits maraîchers et les fruitiers.
 Explique par exemple, comment tu procèdes pour effectuer une addition, une soustraction, une multiplication, une division.
 Quelles sont les unités de mesure que tu as abordées ?



Je fais le point

1 Illustre à ta manière chacune des fractions suivantes :

$$\frac{2}{3} ; \frac{3}{4} ; \frac{5}{7} ; \frac{1}{2} .$$

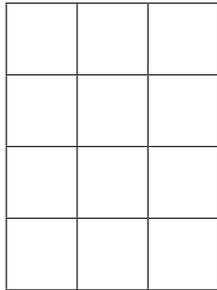
2 Utilise le symbole < ou > pour comparer les fraction suivantes :

a) $\frac{5}{6} \square \frac{3}{6}$; b) $\frac{2}{3} \square \frac{1}{3}$; c) $\frac{2}{10} \square \frac{8}{10}$; d) $\frac{45}{100} \square \frac{37}{100}$.

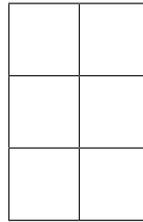
3 L'aire d'un petit carré est l'unité.

Combien de petits carrés faut-il colorier pour avoir la fraction indiquée.

a) $\frac{9}{12}$



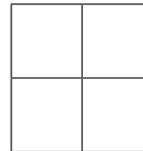
b) $\frac{3}{6}$



c) $\frac{1}{2}$



d) $\frac{3}{4}$



4 Effectuer les opérations suivantes :

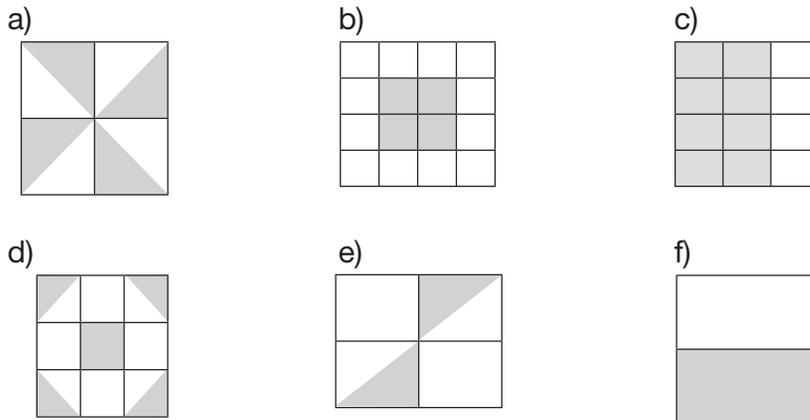
a) $25\ 075 + 42\ 750$; b) $18\ 676 - 12\ 798$; c) $1\ 750 \times 45$ d) $2\ 100 : 7$;
e) $2\ 379 + 4\ 875 + 2\ 708$; f) $6\ 375 - 4\ 987$; g) $3\ 715 \times 75$ h) $1\ 800 : 9$.

5 Pour avoir 1 m, que faut-il ajouter à 40 cm ? à 6 dm ?
Combien de mètres comptent 20 dm ?

6 Transforme :

- a) en dL (A) 4 L ; (B) 28 L ; (C) 38 dL ; (D) 400 cL ; (E) 860 cL ;
b) en min (A) 2 h 30 min ; (B) 5 h 15 min ; (C) 18 h 15 mm ; (D) 04 h 30 min ;
c) en kg (A) 75 000 g ; (B) 35 000 g ; (C) 428 000 g ; (D) 1000 g ; (E) 9000 g

19 Pour chaque dessin écris une fraction correspondant à la partie coloriée.



20 Le tableau suivant présente des données relatives à cinq amis.

	Nom				
	Raïma	Assiba	Dossou	Ali	Agossou
Taille en cm	110	115	125	109	130
Masse en kg	25	28	30	23	32

a) Compare en utilisant les nombres du tableau et les symboles $<$ ou $>$.

- (A) la taille de Raïma à celle de Dossou ;
 (B) la taille d'Assiba à celle d'Agossi ;

b) Calcule la différence de masse entre Raïma et Agossi

21 La coopérative « Unissons nos forces » cultive trois variétés de mangues : celle de 150 g environ appelées « la petite », celle de 200 g environ appelée « la moyenne » et celle de 300 g environ appelée « la grosse ».

On constitue un tas de huit petites mangues.

- a) **Détermine le nombre de mangues moyennes qu'il faut dans un tas pour avoir la même masse que les 8 petites mangues.**
 b) **Détermine le nombre de grosses mangues qu'il faut dans un tas pour avoir la même masse que les 8 petites mangues.**

22 On se sert d'un arrosoir de 800 cl pour arroser les plantes. L'eau est puisée d'un bassin de 100 L.

- a) **Combien de fois faut-il remplir cet arrosoir pour vider ce bassin ?**
 b) **Combien de litres d'eau contiendra l'arrosoir à la dernière fois ?**





Je m'entraîne

- 1 Une course cycliste d'une distance de 305 km comporte trois étapes. Un cycliste fait la première étape de 87 000 m, la seconde étape de 69 km et la troisième étape de 108 000 m.

A quelle distance est-il de sa destination ?

- 2 Un tonneau contient 100 L d'huile. On en retire une première fois 2800 cL et une seconde fois 15 L.

Quelle quantité d'huile le tonneau contient maintenant ?

- 3 Une ville comptait 172 850 habitants au début de l'année. Au cours de l'année, on enregistre 1930 naissances et 1280 décès dus au Sida, au paludisme et à d'autres maladies.

Quelle est à la fin de l'année la population de la ville ?

- 4 Un cultivateur a gardé 1580 kg de grain de la récolte précédente. Cette année il récolte 6230 kg de grain. Il vend ensuite 5400 kg.

Quelle masse de grain a-t-il encore ?

- 5 Un ouvrier gagne 195 F par heure de travail. Il travaille pendant 9 h dans une journée.

a) **Combien touchera-t-il à la fin de la journée ?**

b) **Combien touchera-t-il à la fin d'une semaine de 6 jours ?**

c) **Combien touchera-t-il dans un mois ?**

d) **Sil se repose pendant 1 mois dans l'année, combien gagnera-t-il ?**

e) **Il économise le $\frac{1}{10}$ de son salaire. Peut-il s'acheter un poste de radio de 60 000 F au bout d'un an ?**

- 6 a) Transforme en mètres.

(A) 23 dam 9 m (B) 1 km 50 m (C) 4000 cm (D) 500 hm

b) Transforme en grammes

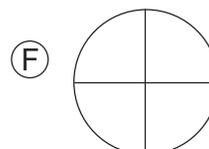
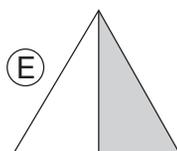
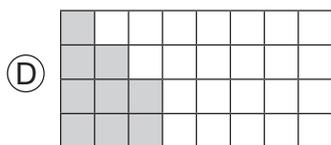
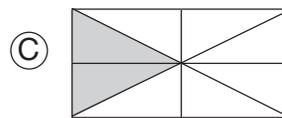
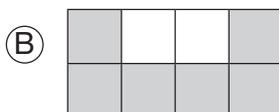
(A) 24 kg 45g (B) 28 kg (C) 28 g (D) 200 cg

- 7 Ecris chaque série de fractions en ordre croissant.

a) $\frac{4}{10}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{9}{10}$; $\frac{7}{10}$.

b) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{20}$.

8 Écris pour chacun des dessins la fraction correspondant à la partie coloriée.



9 Effectue chaque opération

- a) 18×5 b) 142×8 c) 278×15 d) $1850 + 12\,300 + 85\,750$
 e) 54×89 f) $190 \div 2$ g) $63 \div 9$ h) $96\,500 + 28\,955$
 i) 475×68 j) $171 \div 3$ k) $148 \div 2$ l) $100\,000 - 85\,750$.

10 Écris les fractions suivantes en ordre croissant.

- a) $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{16}$; $\frac{1}{12}$; $\frac{1}{2}$. b) $\frac{4}{8}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{6}{8}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{7}{8}$.

11 Un arbitre a sifflé le début d'un match de football à 16 :00. Il a sifflé la fin du match à 18:30. Quelle est la durée du match ?

12 Boni a apporté au grand magasin de sa localité 120 kg de tomate et 80 kg d'igname.

Araba a apporté 180 kg de mil, 150 kg d'igname et 50 kg de haricot

Dahito a ramené 230 kg de tomate et 65 kg de haricot.

Arouna a apporté 45 kg d'igname, 35 kg de mil, 80 kg de tomate et 120 kg de mangue

a) Classe toutes ces informations dans le tableau.

Producteurs	Produit				
	Tomate	Igname	Mil	Haricot	Mangue
Boni					
Araba					
Dahito					
Arouna					

- a) Quelle masse de chacune de ces marchandises le magasin a-t-il reçue ?
 b) Quel producteur a fourni les produits les plus variés ?
 d) Quelle est la masse totale des produits fournis par Arouna ?

13 Remplace chaque par sa valeur.

- a) 1 m = cm
- b) 1 dm = mm
- c) 1 m = dm
- d) 1 m = cm
- e) 1 m = mm.

14 Observe les nombres ci-dessous

659 ; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$; 2500 ; $\frac{2}{100}$

Indique les nombres qui sont des **fractions**.

Indique à chaque fois le **numérateur** et le **dénominateur**.

- 15 a) Écris tous les **nombre**s de 3 **chiffres** dont le **chiffre** des **centaines** est 2 et dont la **somme** des **chiffres** est 9.
- b) écris tous les nombres de 3 chiffres que tu peux former avec 2, 3 et 5.
- c) **Quelle est la plus grande distance que peut indiquer un compteur qui comporte 5 chiffres (l'unité est le km) ?**

- 16 La charge utile d'une camionnette est de 1200 **kg**. On y place 28 sacs d'orange de 24 **kg** chacun et 18 sacs de 15 **kg** d'orange chacun.
- Combien peut-on encore placer de sacs pesant 5 **kg** chacun ?**

- 17 Un commerçant achète 7120 **kg** d'orange. Il en expédie 240 sacs remplis en moyenne de 18 000 **g** d'orange et 120 sacs contenant chacun 13 000 **g** d'orange.
- Quelle masse d'orange n'est pas encore expédiée ?



1.2

La diffusion et la promotion des produits

Nombres de 0 à 999 999 ;
+ ; - ; x ; ÷ ;
Monnaie - aire - Longueur -
fractions

Je découvre et j'approfondis

1

Le service de publicité de la coopérative « Unissons nos forces » a calculé qu'en remettant un prospectus à un client, il peut déjà toucher 10 personnes. Il ambitionne de toucher dans un premier temps, toute la population de sa localité. Il estime cette population à la moitié de la population totale de sa région évaluée à 68 000 habitants.



- a) Trouve le nombre de prospectus que le service doit faire imprimer.
- b) Un prospectus imprimé revient à 100 F. Détermine la dépense engagée par le service.

2

La coopérative décide de vendre sur place pour chacune des deux saisons de l'année : le $\frac{1}{10}$ de chacune des productions de tomate, de gombo, de piment, de mangue et d'orange. Calcule la quantité totale de produits vendus sur place.

Utilise le tableau réalisé à l'activité 8 de la page 9.

3

Sur 100 mangues achetées, la coopérative offre 5 mangues en plus. Un hôtel de la place achète 1 075 mangues.

- a) En comptant par bonds de 100 à partir de 0, détermine le nombre de mangues que l'hôtel obtient en plus. Un restaurant obtient après achat une offre supplémentaire de 40 mangues.
- b) Combien de mangues a-t-il achetées ?



4

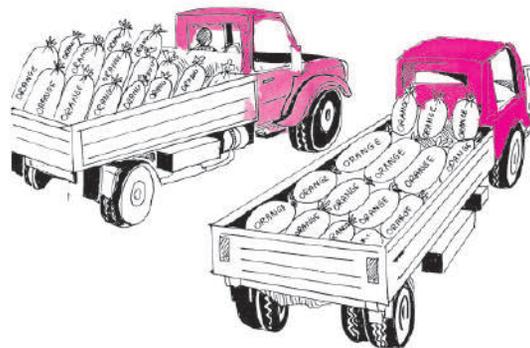
L'administration de la coopérative expédie le reste de la production de chaque saison dans différents points de vente. Elle utilise pour cela des camionnettes et des camions dont les caractéristiques sont les suivantes :

Véhicules	Masse à vide	Charge utile
Camion	8 780 kg	9 220 kg
Camionnette	1 210 kg	1 000 kg

- a) Combien de voyages possibles peut faire la camionnette pour transporter les produits maraîchers ?
- b) Chaque voyage coûte aller et retour 15 000F. Quel est le prix de revient du transport des produits maraîchers ?

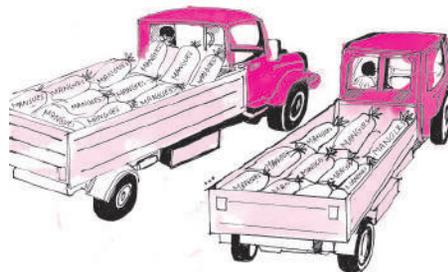
Tu as besoin d'utiliser les informations du tableau réalisé à l'activité 8 de la page 9. Les données du problème 2 te sont également nécessaires. N'oublie pas que le $\frac{1}{10}$ est vendu sur place

- 5 Pour transporter la moitié des oranges, un camion et une camionnette sont utilisés. Le camion effectue par jour 10 voyages et la camionnette 13. L'administration de la coopérative fait réaliser le travail en 3 jours.



- a) **Au bout des trois jours, quelle masse d'orange sera expédiée ?**
- b) La coopérative doit choisir entre le camion et la camionnette pour transporter le reste des oranges. Un voyage aller et retour du camion coûte 80 000 F, celui de la camionnette 15 000 F.
- Quel est le moyen de transport le plus économique pour la coopérative ?**

- 6 Pour transporter la moitié des mangues, un camion et une camionnette sont utilisés. Le camion effectue par jour 10 voyages et la camionnette 13. L'administration de la coopérative fait réaliser le travail en 3 jours.



- a) **Au bout des 3 jours, quelle masse de mangues sera effectivement expédiée ?**
- b) **Combien de voyages supplémentaires sont nécessaires au camion pour assurer le transport du reste des mangues ?**

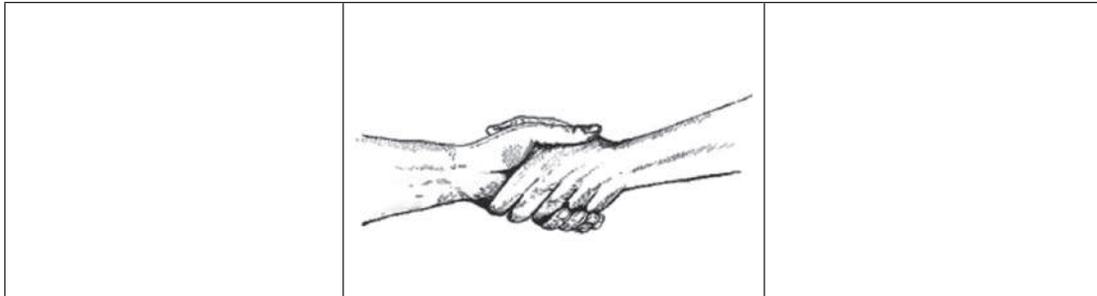
N'oublie pas que le $\frac{1}{10}$ est vendu sur place.



- 7 La distance qui sépare Dossosso du marché est de 50 km. La coopérative utilise deux autres véhicules : un camion et une camionnette. Le camion fait 2 voyages aller et retour par jour et la camionnette 4.
- a) **Quelle est la distance totale parcourue par les deux véhicules au cours d'une semaine de six jours de travail ?**
- b) **La camionnette consomme 9 L d'essence aux 100 km. Quelle quantité d'essence consommera-t-elle pour un voyage aller et retour entre ces deux villes ?**
- c) **Le camion consomme 18 L d'essence aux 100 km. Quelle quantité d'essence consommera-t-il pour un voyage aller et retour entre ces deux villes ?**

8

La coopérative a son propre logo afin de bien identifier ses produits.
Voici le logo de la coopérative.



- Décris le logo.
- Mesure les **dimensions** de chacun des trois **rectangles** qui composent le logo.
- Calcule l'**aire** de la **surface** du logo.

9

Pour se faire connaître, les femmes de la coopérative « Unissons nos forces » achètent une page de journal et décrivent leurs infrastructures. Elles donnent également des conseils aux futurs agriculteurs.

Les bâtiments occupent une superficie égale au $\frac{1}{10}$ de la superficie totale emblavée. Le magasin occupe une **surface** de terrain **carré** de 12 m de côté. Le bloc administratif occupe un terrain **rectangulaire** de 24 m de long sur 12 m de large.

Surface totale emblavée 89 000 m ²

- Quelle est l'**aire** de la **surface** du bloc administratif ?
- Quelle est l'**aire** de la **surface** du magasin ?
- Quelle est l'**aire** de la **surface** occupée par les autres bâtiments ?

10

Pour délimiter la section de forme rectangulaire de 250 m sur 160 m réservée aux orangers, il est planté des filaos à raison de 2 plants par mètre.
Combien faut-il de plants ?

11

Pour protéger les pépiniers dans le jardin **carré** de 17 m de **côté**, une double rangée de fil de fer est posée tout autour.

- Quelle est la **longueur** de fil de fer nécessaire ?
- Arrondis à une centaine près la longueur de fil de fer nécessaire.

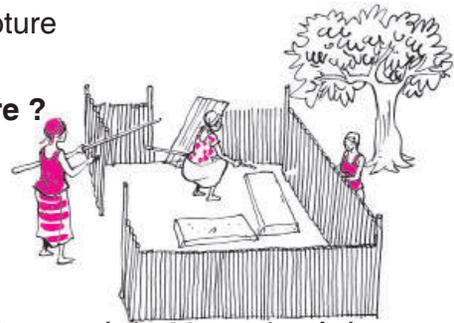
12

La coopérative dispose d'un terrain de forme **carrée** de 36 m de côté. Elle décide de l'échanger contre un terrain **rectangulaire** de même **périmètre** et dont la **largeur** mesure 30 m.

Quelle est la longueur du terrain rectangulaire ?

- 13 Pour protéger le jardin contre les animaux, une clôture de forme carrée de 160 m a été construite.

Quelle est la longueur d'un côté de cette clôture ?



- 14 Les élèves d'une classe ont calculé le périmètre d'un carré de 28 cm de côté. Voici différentes façons de procéder de quelques élèves.

(A) $28 \text{ cm} \times 4$

(B) $28 \text{ cm} + 28 \text{ cm} + 28 \text{ cm} + 28 \text{ cm}$

(C) $28 \text{ cm} : 4$

(D) $(28 \text{ cm} + 28 \text{ cm}) \times 2$

(E) $28 \text{ cm} \times 2 \times 2$

a) Parmi ces procédés, lesquels te paraissent appropriés au calcul du périmètre du carré ?

b) Lequel de ces procédés te paraît plus rapide ?

- 15 La coopérative décide d'installer un panneau publicitaire dans chacune des 4 plus grandes villes du Bénin. Les panneaux sont de forme rectangulaire. Ils mesurent chacun 1 m de long sur 50 cm de large. Un cm^2 de panneau réalisé revient à 15 F.

Quel est le coût des panneaux ?

- 16 A l'occasion de l'exposition des produits à la foire agricole, la coopérative obtient un stand rectangulaire de 8 m sur 6 m. La location du stand vaut 1 500 F le m^2 par jour. L'exposition vente dure cinq jours.

Quel est le coût de la location du stand ?

- 17 Le jardin de la coopérative est de forme carrée et mesure 17 m de côté. Les femmes y installent 75 planches mesurant chacune 2 m de long sur 1 m de large.

Quelle est l'aire de la surface du jardin non occupée par les planches ?

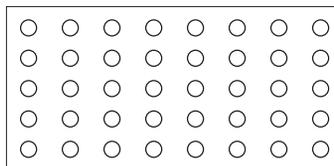
S

Qu'as-tu appris sur la diffusion et la promotion des produits maraîchers ?
Comment prends-tu le double d'un nombre ?
Comment prends-tu la moitié d'un nombre ?
Comment multiplies-tu un nombre par 10, 100, 1000 ?
Comment calcules-tu le périmètre d'un carré, d'un rectangle ?
Comment calcules-tu l'aire de la surface du carré, du rectangle ?

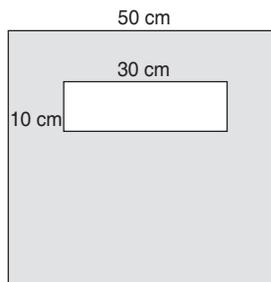


Je fais le point

- 1 Combien de billes dois-tu choisir pour avoir le dixième des billes ?



- 2 La figure ci-contre représente un carré dans lequel on a construit un rectangle. Quelle est l'aire de la surface coloriée ?



- 3 Reproduis et complète le tableau suivant.

Côté du carré	76 m	?	150 cm	? m	1 demi km
Périmètre	?	292 m	? m	1 km	?

- 4 Les élèves d'une classe ont calculé le périmètre d'un rectangle de 35 cm de long sur 27 cm de large. Voici différentes façons de procéder de quelques élèves :

- (A) 35×27 (B) $35 + 27 + 35 + 27$ (C) 35×4
(D) $(35 + 27) \times 2$ (E) $(35 + 35) + (27 + 27)$

- a) Parmi ces procédés, lesquels te paraissent appropriés au calcul du périmètre du rectangle ?
b) Lequel de ces procédés te paraît plus rapide ?

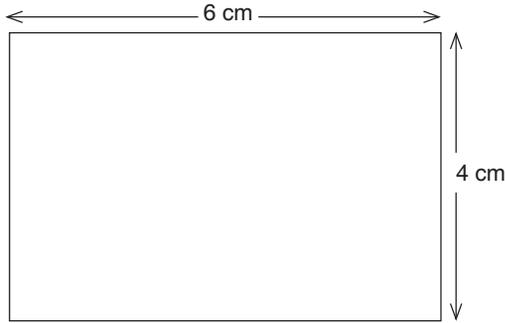
- 5 Écris :

- a) deux fractions ayant chacune 3 comme dénominateur ;
b) le double de 12 ;
c) la moitié de 48.

- 6 Effectue les opérations suivantes :

- (A) 45×28 (B) 37×96 (C) 63×52 (D) 234×85
(E) $4\,789 + 2\,765$ (F) $7\,554 + 2\,765$ (G) $7\,554 - 4\,789$ (H) $2\,543 + 180$
(I) $3\,875 - 895$ (J) $10\,075 - 4\,280$ (K) $1\,350 : 9$ (L) $1\,800 : 3$

7 Calcule l'aire de la surface de la figure suivante.



8 Écris le symbole correspondant à chacune des unités suivantes :

- a) décimètre b) centimètre carré c) hectomètre
d) kilogramme e) décamètre f) litre

9 a) Pour faire 1 kg , combien manque-t-il à :

- Ⓐ 700 g ? Ⓑ 990 g ? Ⓒ 850 g ? Ⓓ 400 g ?

b) Combien y-a-t-il de grammes dans :

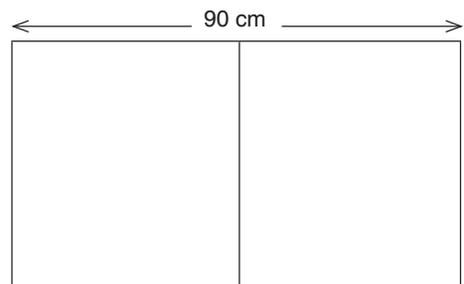
- Ⓐ un demi-kilogramme ? Ⓑ un kilogramme et demi ?

10 Complète ce tableau où L et l désignent les longueur et largeur d'un rectangle.

L (en m) Longueur	68	59	54
l (en m) Largeur	35	8	9
Aire (en m ²)	.....	.....	.....

11 La figure ci-contre est composée de deux carrés.

Détermine le périmètre de ce rectangle ?



12 Un terrain rectangulaire a une largeur de 36 m et une longueur de 42 m. On l'échange contre un terrain carré de même périmètre.

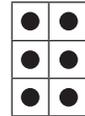
Quelle est la longueur du côté du terrain carré ?

13 Éric a récolté un sac de 125 kg de maïs. Il a le choix entre vendre le sac entier à 20 000 F ou vendre le maïs au détail à 180 F le kg.

Dans quel cas gagne-t-il le plus d'argent ?

14

Dans un journal de la place, on peut lire :
« Pour bien se développer, un arbre a besoin autour de lui
d'un espace carré de 4 m de côté » comme l'indique la figure ci-contre.



Quelle aire faut-il au minimum pour avoir une plantation de 34 arbres ?

15

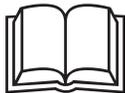
Un terrain rectangulaire et un terrain carré ont chacun pour périmètre 360 m.
La largeur du rectangle est la moitié du côté du carré.

- Quelle est l'aire de la surface du carré ?
- Quelle est l'aire de la surface du rectangle ?
- Arrondis au millier de mètres carrés près chacune des aires.

16

On plante une haie autour d'une concession carrée. Il faut 17 arbustes par côté.
Entre 2 arbustes, il y a 2 mètres. Il y a un arbuste à chacun des sommets du carré.

- Combien d'arbustes a-t-on plantés ?
- Détermine le périmètre de la concession.
- Détermine l'aire de la surface de la concession.



Je m'entraîne

1

Un terrain de 32 m de longueur sur 14 m de largeur a été vendu 2 080 F
le mètre carré.

Détermine le prix de vente du terrain.

2

Un champ rectangulaire a 36 m de large. Sa longueur est le double de sa largeur.

Calcule l'aire de la surface de ce champ.

3

Un journal comprend 8 feuilles de 40 cm sur 60 cm.

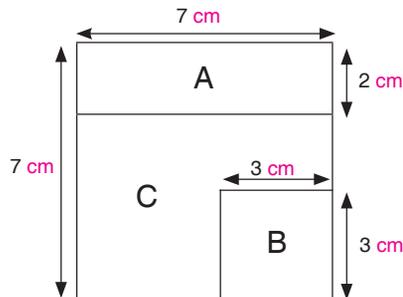
- Quelle est en cm^2 l'aire de la surface du papier employé pour un exemplaire du journal ?
- On imprime 52 exemplaires par jour.
Quelle est en cm^2 , l'aire de la surface de papier utilisée ?

- 4 Les phrases suivantes sont-elles vraies ?
- La **taille** d'un garçon de 12 ans est d'environ 3 m et 50 cm.
 - La **longueur** de mon manuel de mathématique est 1 dm et 9 cm.
 - La **longueur** du terrain de sport de mon école est d'environ 2 km.
 - L' **aire** du dessus de ma table est d'environ 10 m².
 - L' **aire** de chaque page de mon manuel de mathématique est d'environ 6 m².

- 5 Calcule l'aire :
- d'un terrain de sport de 130 m de **long** sur 48 m de **large**.
 - d'un terrain **carré** de 97 m de **côté**.

- 6 Effectue chaque opération.
- 2 kg et 5 g ;
 - 6 kg – 450 g ;
 - 3 kg et 700 g ;
 - 18 kg – 1 500 g

- 7 Observe le dessin ci-dessous.
Calcule l'aire de chacune de ses parties A, B et C.
Exprime ta réponse en **centimètres carrés**.



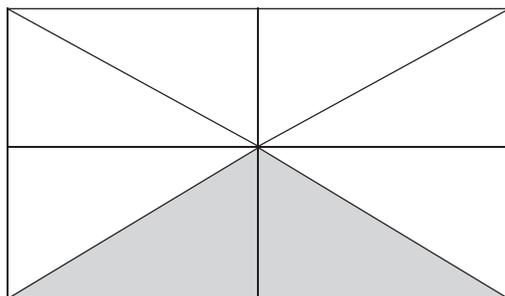
- 8 Indique le terrain qui a l'aire la plus importante :
- un terrain **rectangulaire** de 45 m de **long** et 36 m de **large** ;
 - un terrain **carré** de 40 m de **côté**.

- 9 Recopie et complète pour obtenir des **égalités**.
- 6 km 50 mm = m
 - 12 hm = m
 - 2 km + 15 hm = m
 - 3 dam = m

- 10 Un bus transporte 50 passagers qui payent chacun 2 500 F de frais de transport.
Quelle recette réalise le propriétaire du bus pour ce transport ?

11 Un rectangle a un périmètre de 18 cm.
Quelles peuvent être ses dimensions en cm ?

12 a) Calcule en cm^2 l'aire de la surface du rectangle ci-dessous.
b) Écris la fraction correspondant à la partie coloriée du rectangle.

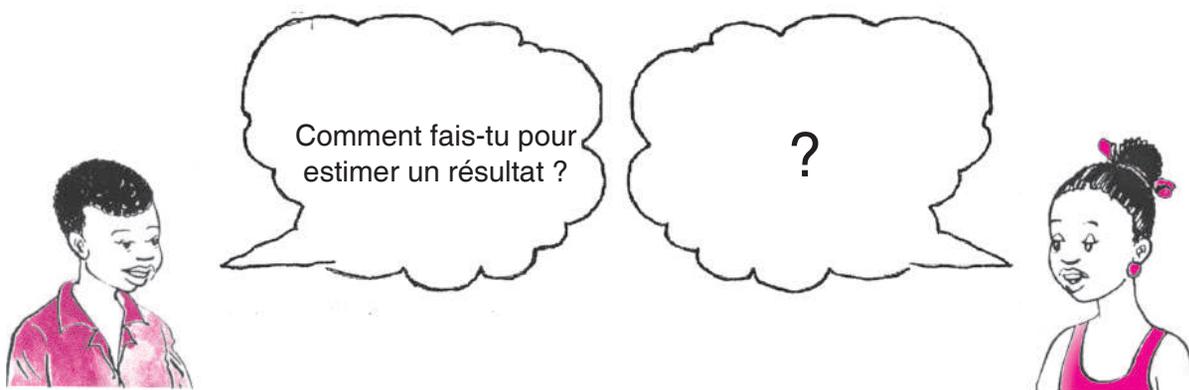


13 Recopie et complète les phrases en choisissant la bonne aire.
 64 m^2 , 350 cm^2 , 6000 m^2 .

- (A) L'aire d'une salle de classe est d'environ
- (B) Une feuille de cahier d'écolier a environ un aire de
- (C) Un stade a une aire de environ.

14 Estime à la centaine près chaque résultat.

- a) $324 + 125 + 2\ 387 + 89$
- b) $3\ 425 - 1\ 087$
- c) 12×26
- d) $458 : 9$.



1.3

La transformation des produits de la coopérative

Masse - Capacité
Solides géométriques
Polygones

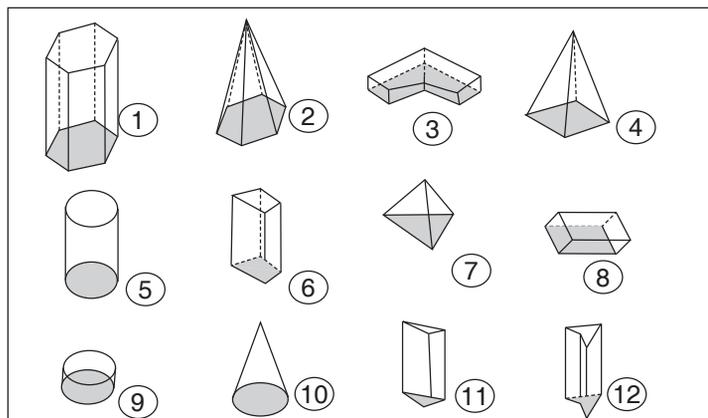
Je découvre et j'approfondis

- 1 La coopérative «Unissons nos forces» transforme sur place certains de ses produits.
Avec 1 kg d'orange, la coopérative obtient en moyenne $\frac{1}{2}$ L de jus d'orange.
Combien de litres de jus obtient-elle avec 80 kg d'orange.
Combien faut-il de kilogrammes d'orange pour obtenir 12 L de jus d'orange ? 60 L de jus d'orange ?

- 2 Pour faire 250 g de jus d'orange, la section de fabrique de jus de la coopérative emploie 30 g de jus d'orange, 10 g d'arôme et 40 g d'un troisième produit.
Quelle masse d'eau faut-il ajouter pour compléter à 250 g ?

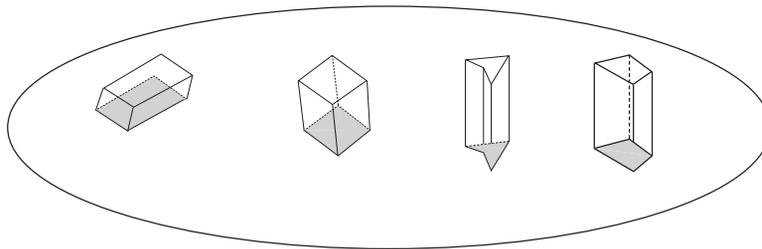
- 3 La coopérative vend des jus d'orange dans des emballages de 3 L et de 10 L.
Elle cède l'emballage de 3 L à 750 F et celui de 10 L à 2 250 F.
Dans quel emballage l'achat est plus avantageux ? Justifie ta réponse.

- 4 La section des emballages de la coopérative fabrique diverse formes d'emballage. Elle choisit pour ses boutiques de vente des formes d'emballage assez familières et pour les étrennes de fin d'année des formes surprenantes.



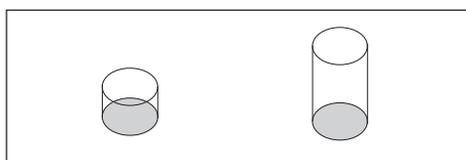
- a) Classe ces formes de solides selon un critère de ton choix.
b) Pour chaque classe donne le nom commun à tous les solides de cette classe.

5 Pour le jus de mangue, la coopérative a retenu les formes suivantes.



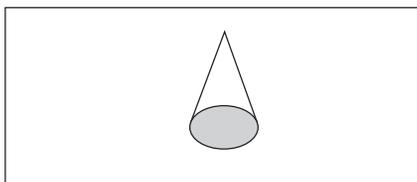
Quel nom donnes-tu à ces solides ?

6 Pour le concentré de tomate, la coopérative a retenu la forme suivante :



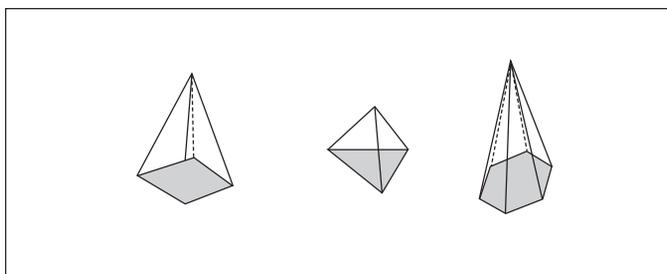
Quel nom donnes-tu à ces solides ?

7 Pour le jus d'orange, la coopérative a retenu la forme suivante :



Quel nom donnes-tu à ce solides ?

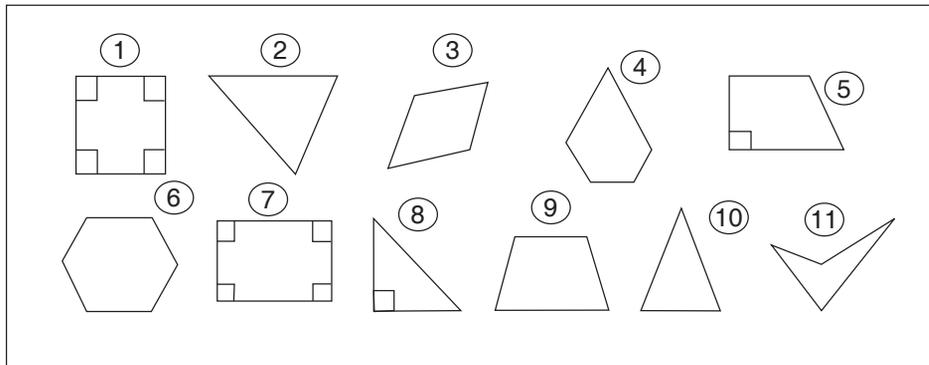
8 Pour le cocktail des fruits, la coopérative a retenu les formes suivantes :



Quel nom donnes-tu à ces solides ?

9

Madinath a reproduit ci-dessous quelques chutes de cartons après la fabrication des emballages de jus d'orange et de jus de mangue.

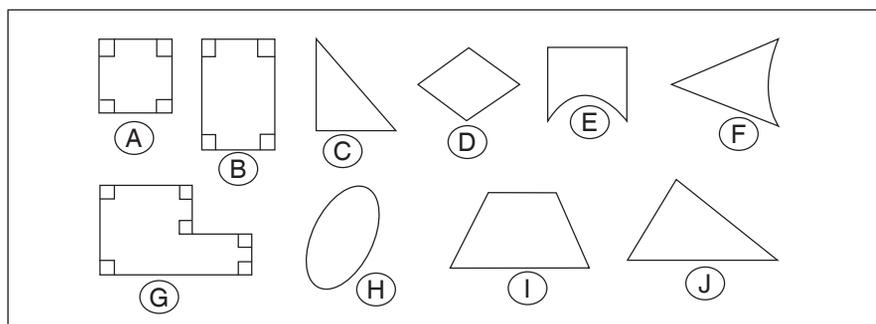


- a) Classe ces figures géométriques selon un critère de ton choix.
 b) Recopie et complète :

N° du polygone	Description		
	Nombre de sommets	Nombre de côtés	Nom du polygone

10

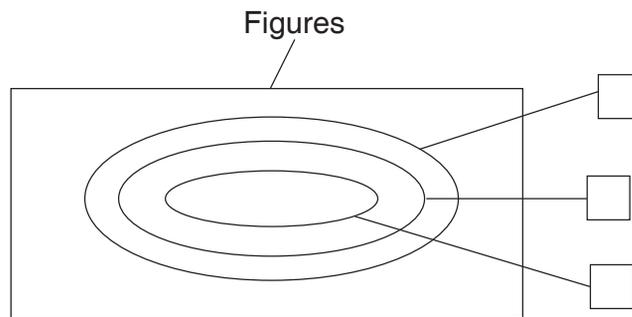
Voici les chutes de carton que Rock a reproduites après la fabrication des emballages de cocktail.



- a) Recopie les lettres de polygones ayant au moins un angle droit.
 b) Recopie les lettres de polygones ayant au moins une paire de côtés parallèles.
 c) Recopie les lettres de polygones ayant au moins une paire de côtés perpendiculaires.

11

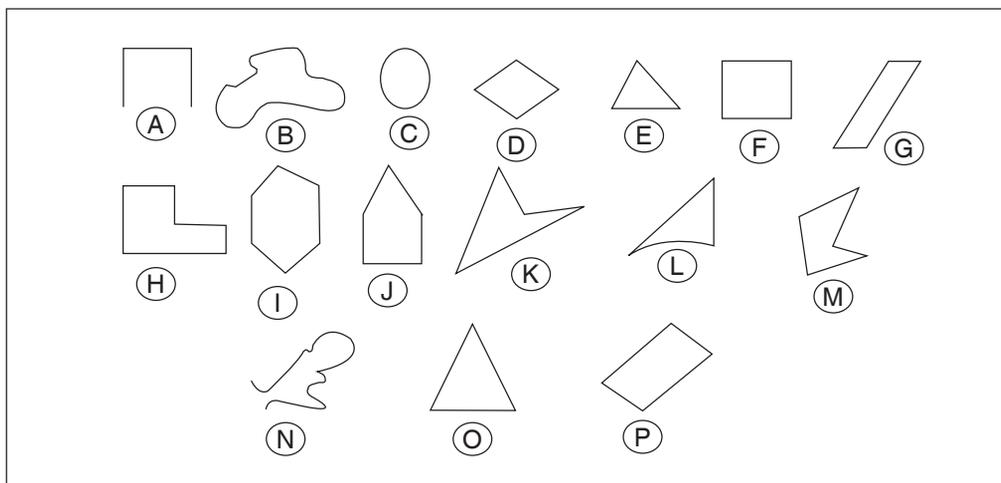
a) Reproduis le diagramme ci-dessous.



b) Remplis les étiquettes du diagramme en choisissant des propriétés parmi les suivantes. Utilise les lettres correspondantes.

- (A) Polygones à 3 côtés (C) Polygones à 4 côtés
(B) Polygones convexes (D) Polygones concaves

c) Classe les figures dans le diagramme en respectant les propriétés que tu as choisies. Utilise les numéros correspondants.



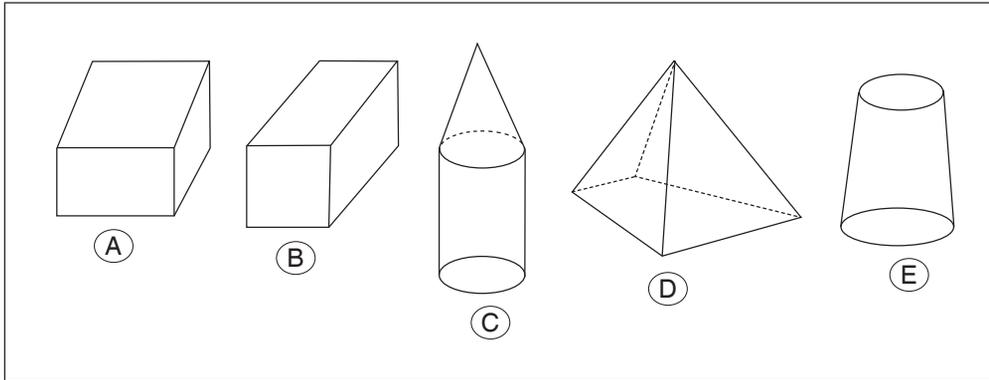
S

Quelles sont les unités de mesure que tu as abordées ?
Quelles sont les opérations que tu as utilisées ?
Explique comment tu procèdes pour classer les solides géométriques.
Raconte-nous ce que tu as appris sur la transformation des produits de la coopérative ?



Je fais le point

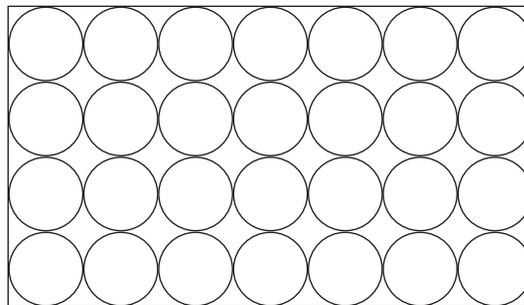
1 Voici reproduits quelques solides du magasin de la coopérative.



Quelles sont celles de ces figures qui sont des représentations de solides géométriques qui ont :

- a) une seule surface courbe ;
- b) trois surfaces planes au moins ;
- c) deux surfaces planes ;
- d) plus de trois surfaces planes ;
- e) deux surfaces courbes ;

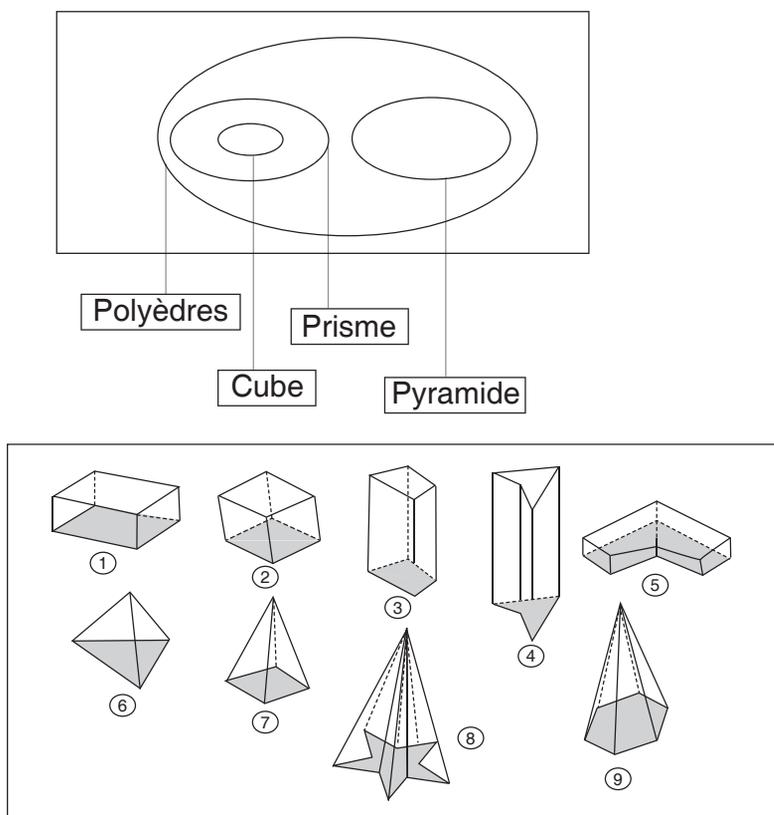
2 Voici une représentation d'une caisse d'emballage de jus de tomate vue de haut :



La caisse contient 2 couches d'emballage de jus de tomate.

- a) Indique par une fraction ce que représente : une couche.
- b) Pour chaque couche, quelle fraction représente une ligne ? une colonne ? deux lignes ? deux colonnes ?
- c) Par rapport à la caisse complète, quelle fraction représente un emballage ? 8 emballages ? 6 emballages ? 2 emballages ?

- 3 a) Reproduis le diagramme ci-dessous.
 b) Classe les solides représentés ci-dessous dans le diagramme que tu as reproduit.
 Utilise les numéros correspondants.



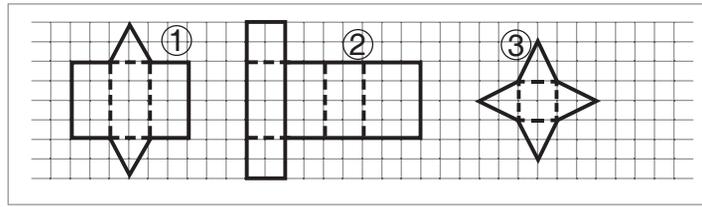
- c) Reproduis et complète ce tableau.

Solides	Nombre		
	de faces	d'arêtes	de sommets
3			
2			
9			

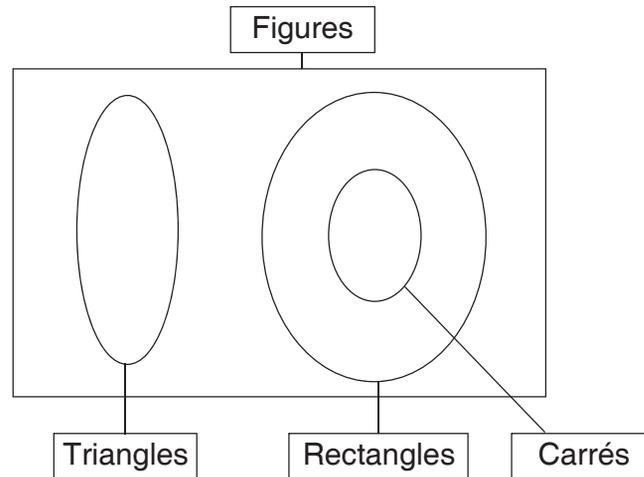
- 4 Avec 8 kg d'ananas, on obtient 3 L de jus d'ananas.

- a) Combien de litres de jus obtient-on avec :
 (A) 40 kg ? (B) 24 kg ?
- b) Combien faut-il de kilogrammes d'ananas pour obtenir :
 (A) 12 L de jus ? (B) 30 L de jus ?

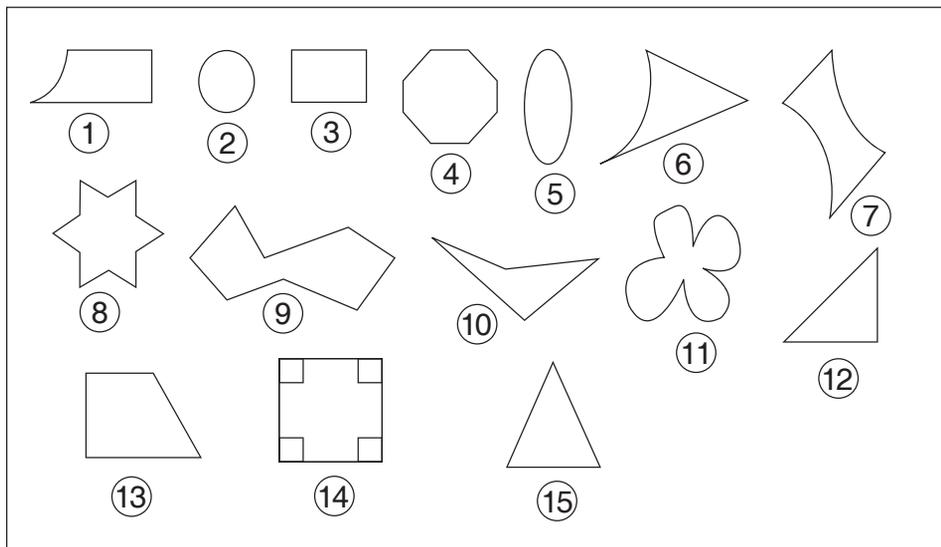
- 5 Akan veut réaliser un emballage en carton ayant la forme d'une pyramide. Parmi les développements suivants, indique celui que Akan doit choisir.



- 6 a) Reproduis le diagramme ci-dessous.



- b) Classe les figures dans le diagramme.

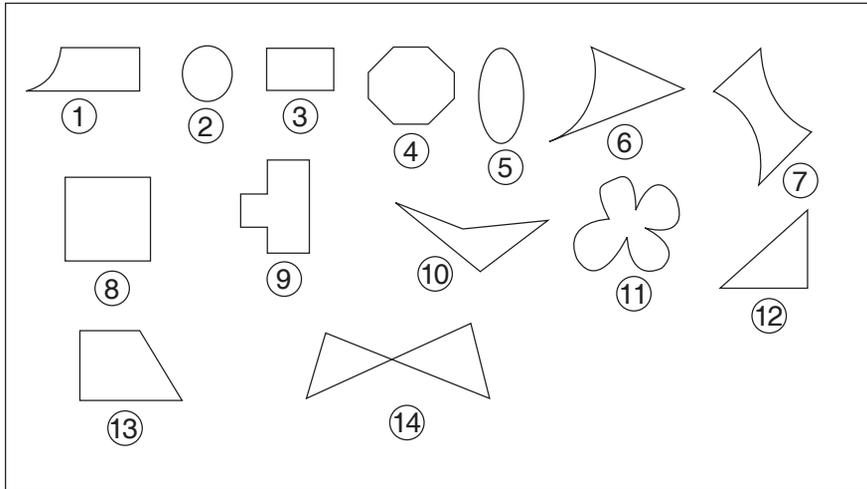


Utilise les numéros correspondants.

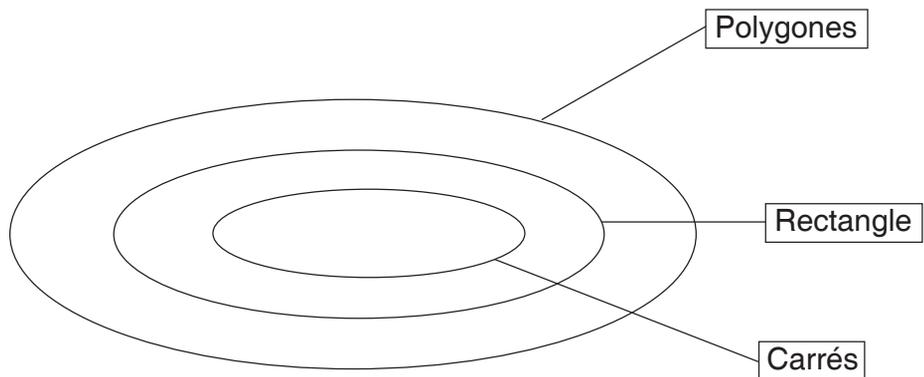


Je m'entraîne

1 Parmi les figures suivantes, indique celles qui sont des polygones.

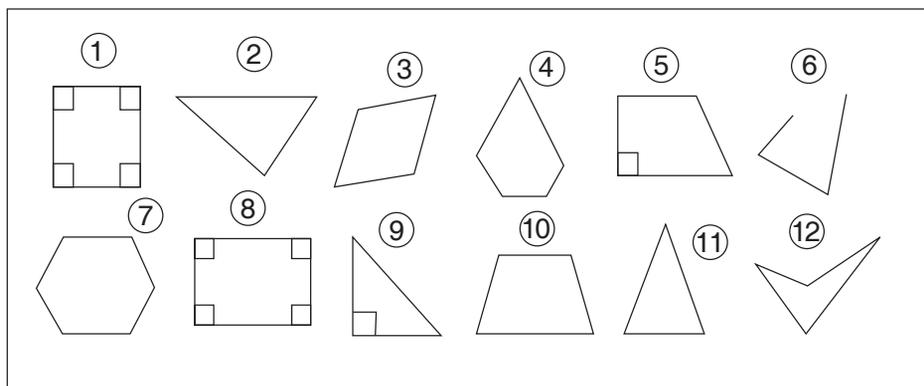


2 a) Reproduis le diagramme ci-dessous

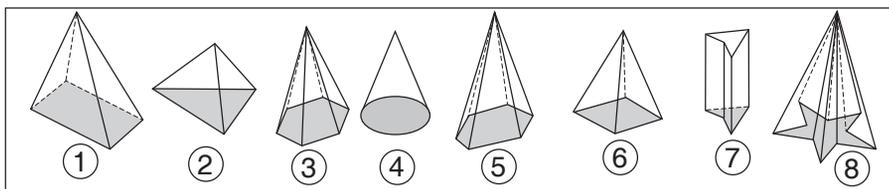


b) Classe les figures suivantes dans le diagramme.

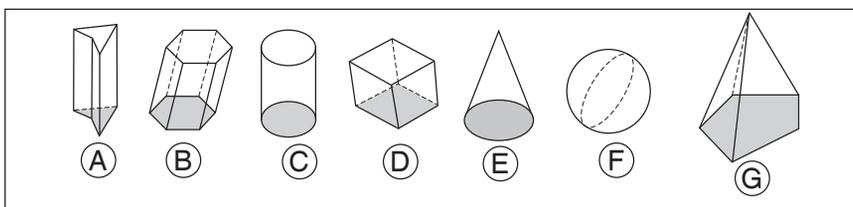
Utilise les numéros correspondants.



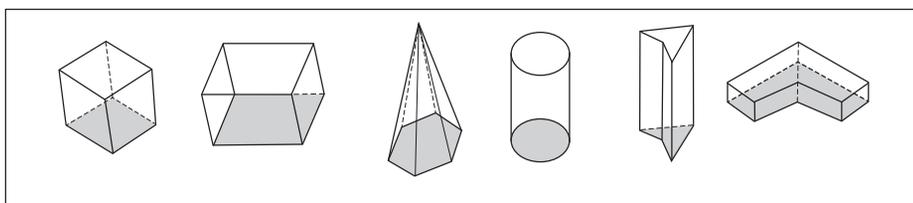
- 3 Parmi les solides ci-dessous représentés, deux ne sont pas des pyramides.
Lesquels ?
Justifie ta réponse.



- 4 Écris le nom des solides suivants.



5



- Choisis un des solides présentés ci-dessus.
- Décris la forme de ce solide à un ou une camarade.
Utilise les mots suivants

Polyèdre	base carrée
Concave	base rectangulaire
	base triangulaire
	base circulaire
	convexe
- Demande à ton ou ta camarade d'identifier le solide que tu viens de décrire.
- Recommencez en inversant les rôles.

6 Avec 16 kg d'ananas, on obtient 6 L de jus d'ananas.

- Combien de litre de jus obtient-on avec 160 kg ?
- Combien faut-il de kilogrammes d'ananas pour obtenir 60 L de jus ? 15 L ?

Je vais plus loin

- 1 Myriam relève chaque mois la distance parcourue par son véhicule.
Elle note : 350 km en Janvier, 600 km en Février et 5000 km en Mars.
Elle parcourt la même distance le deuxième trimestre.
Son véhicule consomme 15 L d'essence aux 100 kilomètres.
Le litre d'essence coûte 315 F à la station.

Combien Myriam a-t-elle dépense pendant ceux deux trimestres ?

- 2 A l'occasion des fêtes de fin d'année, les élèves de l'école de Dounian participent à des jeux. Voici un casse-tête qui leur est proposé.

La somme de 2 nombres est 21. L'un est la moitié de l'autre. Quels sont ces nombres ?

- 3 a) Quelle fraction de la semaine représentent trois jours ? cinq jours ?
b) Illustre par un schéma chacune des fractions suivantes :

$$\frac{1}{3} ; \frac{2}{7} ; \frac{4}{9} ; \frac{7}{12} ; \frac{5}{8} .$$

- 4 Une école de Nikki est allée visiter le centre Songhaï à Porto-Novo.
400 élèves participaient à la sortie. Il y avait aussi pour les accompagner,
un adulte pour chaque groupe de 10 enfants.

La directrice avait loué des autobus pouvant contenir 40 passagers.

Combien d'autobus avait-elle loués pour cette sortie ?

- 5 Écris tous les nombres de deux chiffres en choisissant parmi les chiffres
2, 3, 5 sans écrire deux fois le même chiffre dans le même nombre.

- 6 Écris tous les nombres de 3 chiffres en choisissant les chiffres 4, 9 et 8 sans écrire
deux fois le même chiffre dans le même nombre.

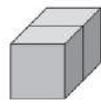
- 7 Écris tous les nombres de 3 chiffres dont celui des centaines est 2 et dont la
somme des chiffres est 9.

8

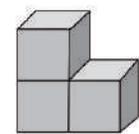
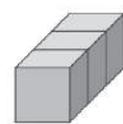
Avec un cube,
tu ne peux construire qu'une seule forme :



Avec deux cubes,
tu ne peux construire qu'une seule forme.



Avec trois cubes,
Tu ne peux construire que deux formes différentes :



Avec quatre cubes,
Trouve au moins quatre différentes formes.



ARITHMETIQUE

Nombres : de zéro au milliard

Opérations : (+, -, x, ÷)

Division

- 1 chiffre au diviseur avec reste.
- 2 ou 3 chiffres au diviseur avec ou sans reste.

Organisation de données

- Nombre d'apparition d'une modalité par comptage.
- Tableau de fréquences.
- Calcul de moyennes arithmétiques.

Fractions

- Fraction de dénominateur 10 ; 100 ; 1000 ; ordre ; encadrement par deux nombres entiers.

Nombres décimaux

- Construction, valeur de position, Ordre, addition, soustraction.
- Écriture d'une fraction de dénominateur 10, 100, 1000 sous la forme d'un nombre décimal.
- Encadrement d'un nombre décimal par 2 nombres entiers.

MESURE

Longueur

- . Calcul d'une dimension du rectangle.

Masse

Tonne, kg, g.

Volume

- . Calcul du volume d'un pavé droit, d'un cube.
- . Unités m^3 , dm^3 , cm^3 .

Monnaie :

- . Change dollar US , Euro.. Prix de revient, bénéfice, perte.

GÉOMÉTRIE

Figures géométriques planes

- Carré, rectangle : construction avec l'équerre et le compas.
- Droites perpendiculaires : Construction
- Triangle : construction d'une hauteur à l'aide de l'équerre.



« Consommons local »

Qu'entends-tu par or blanc ?

Pourquoi l'appelle-t-on or blanc ?

Où cultive-t-on l'or blanc au Bénin ?

Qu'est-ce que tu sais d'autre de l'or blanc du Bénin ?

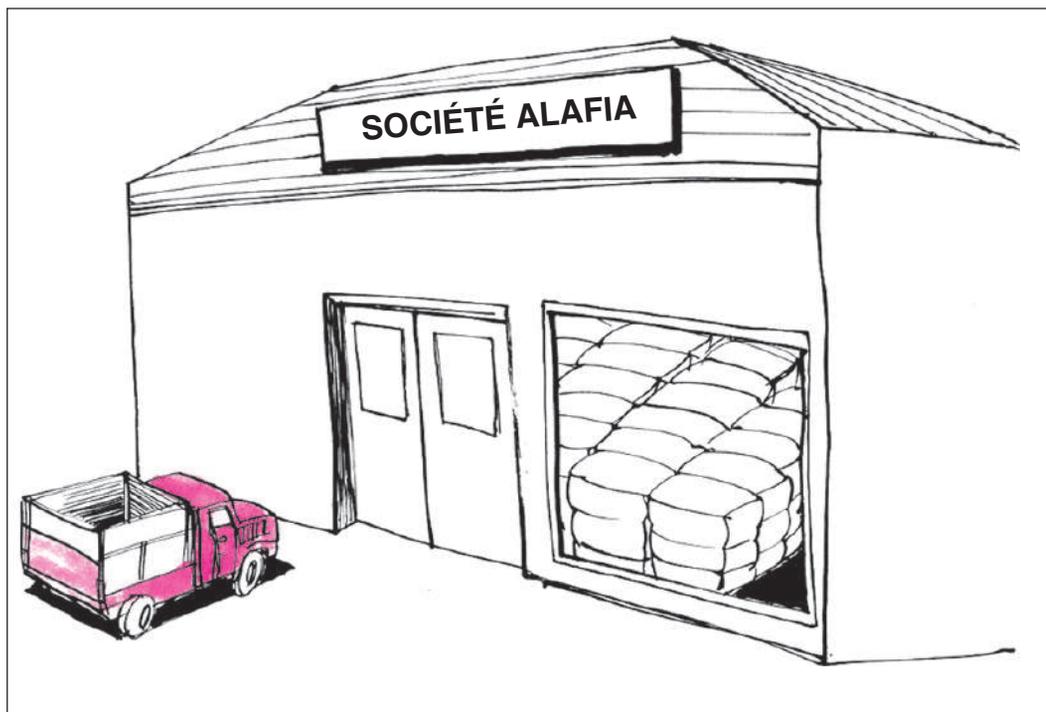
Lis le texte suivant et observe le tableau.

La société Alafia est une société de transformation et de commercialisation du coton. Elle dispose de grands magasins de 48 m de long sur 24 m de large où sont entreposées des balles de coton que lui livrent les sociétés d'égrenage.

Le tableau suivant présente les différentes productions de cette société sur trois années.

Années	Transformation du coton			
	Coton fibre	Production de fil	Production de tissu écreu	Production de tissu imprimé
1 ^{ère} année	121 261 kg	66 900 kg	470 732 m	394 244 m
2 ^e année	242 522 kg	100 350 kg	706 096 m	591 366 m
3 ^e année	363 783 kg	115 538 kg	806 267 m	689 927 m

Grâce à la qualité de ces articles, la société Alafia peut compter aujourd'hui avec une clientèle répartie aussi bien en Afrique, qu'en Europe et aux États-Unis d'Amérique.



**Dis à ta manière les informations présentées ci-dessus.
Quelles questions t'inspirent ces informations ?**

2.1

La transformation du coton

Nombres de 0 à 1 000 000 000

+, -, x, ÷

Division : - 1 chiffre au diviseur avec reste
- 2 ou 3 chiffres au diviseur avec ou sans reste.

Tonne, kg, g.

Décimaux : construction, valeur de position, ordre, encadrement.

Carré, rectangle : construction avec l'équerre et le compas ; calcul d'une dimension.

Droites perpendiculaires : construction.

Triangle : construction d'une hauteur à l'aide d'une équerre.

Je découvre et j'approfondis

1

Le tableau de la page précédente comporte des données sur 3 années d'activités de la société Alafia.

- Trouve la quantité de coton fibre produite et la quantité de tissu imprimé produite au bout de ces trois années d'activités.
- Écris tes résultats dans un **tableau de numération**.
- Que constates-tu ?

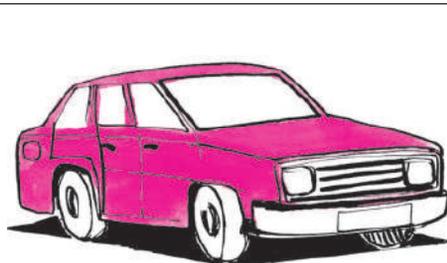
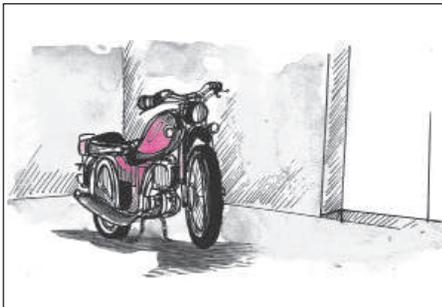
Tu peux utiliser ta calculatrice.



2

- Qu'est-ce qu'un **million** pour toi ?
- Jusqu'à où peut s'étendre 1 000 000 de **mètres** de tissu ?
- Peux-tu dépenser 1 000 000 de francs au petit déjeuner ?
- Combien peut coûter selon toi : une moto neuve ? Une voiture neuve ?

Moi je ne reçois que 100 F par jour !



- Peut-on regrouper dans ta salle de classe un **million** de personnes ?
- Peut-on rassembler 1 000 000 de personnes dans la cour de ton école ?

3

Chaque année, un paysan dépense 200 000 F pour les frais d'entretien de son champ de coton.

Pendant combien d'années pourra-t-il payer les frais d'entretien s'il dispose de 1 000 000 de francs à cette fin ?

Tu peux compter par bonds de 200 000 à partir de 0



4

a) Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

Le, c'est le **nombre entier naturel** qui suit immédiatement le **nombre** 999 999. La classe des est celle qui vient immédiatement après la classe des mille.

b) Recopie et complète le tableau suivant :

Classe des			Classe des Mille			Classe des Unités simples		
Centaine	Dizaine	Unité	Centaine	Dizaine	Unité	Centaine	Dizaine	Unité

5

Un paysan a vendu du coton pour lequel un chèque de 1 040 000 F lui a été délivré par une société. Il présente ce chèque dans la banque indiquée. Combien de billets le caissier de cette banque lui remettra-t-il s'il veut uniquement :

Tu peux utiliser ton tableau de numération



- a) des coupures de 1000 F ? b) des coupures de 10 000 F ?
- c) si le paysan veut uniquement des pièces de 100 F, combien de pièces recevra-t-il ?

6

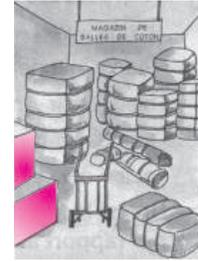
A la fin d'une campagne cotonnière une ONG décide de récompenser les trois meilleurs producteurs d'une commune du Bénin.

Voici les montants de coton vendu par ces paysans.

Assiba : 317 000 000 F Codjo : 275 430 916 F N'Po : 525 467 000 F
 Bio : 76 300 001 F Cica : 408 700 315 F Dansi : 188 294 017 F

- a) Indique le paysan qui aura le 3^e prix.**
- b) Indique un paysan qui n'a obtenu aucun prix. Justifie ta réponse.**

- 7** a) Indique la valeur de position du chiffre 7 dans chacun des nombres de l'activité **6**.
 b) Écris ces nombres de l'activité en lettres.
 c) Arrondis les montants de Assiba et Cica à l'unité de million près.



- 8** Cinq groupements villageois vendent du coton du 1^{er} choix pour 49 617 565 F et du coton du 2^e choix pour 8 900 940 F au cours d'une campagne cotonnière. Ces groupements ont recruté 25 personnes qui gagnent 875 F par jour et travaillent 5 jours par semaine. La campagne a duré 12 semaines. Les frais divers s'élèvent à 7 675 905 F.
Quel est le bénéfice réalisé par ces groupements ?

- 9** Un agent de vulgarisation encadre 25 groupements villageois de 40 paysans chacun. Ces paysans ont récolté en fin de saison 4 301 800 kg de coton. Une quantité de 1 686 400 kg de coton de 1^{er} choix a été vendue à 200 F le kg. Le reste à 175 F le kg.
 a) **Quelle somme totale ces paysans ont-ils retirée de cette vente ?**
 b) **Quel est le revenu moyen par paysan ?**

- 10** Voici les productions de coton fibre de quelques grandes usines.

Usines	Productions
Nimbé	400 854 265 kg
Nyandou	680 000 000 kg
Tchiaka	277 364 000 kg
Tchoubou	1 500 988 kg
Zazou	154 000 000 kg

- a) **Quelle est l'usine qui a produit le plus de coton fibre ?**
 b) **Indique le nom d'une usine qui a une production supérieure à la somme des productions de deux autres usines.**
 c) **Trouve ce qui manque à l'usine Tchoubou pour atteindre la production de l'usine Nimbé.**

11

La société Alafia décide d'agrandir et de moderniser ses installations afin d'augmenter sa production. Elle obtient des crédits auprès de deux banques ; l'un de 625 040 000 F et l'autre de 500 725 000 F.

- a) Calcule le montant de ces crédits.
- b) Écris le résultat dans un **tableau de numération décimale**.
- c) Que constates-tu ?

12

- a) Que représente pour toi un **milliard** ?
- b) Quel est le montant du budget du Bénin l'année dernière ? et cette année ?
- c) Une société de loterie distribue des lots de 1 000 000 de francs à chacun de ses clients gagnants. Elle dispose à cet effet d'un **milliard** de francs. Combien de personnes peuvent bénéficier de ces lots ?

13

Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

Le, c'est le **nombre entier naturel** qui suit immédiatement le **nombre** 999 999 999.

La classe des est celle qui vient immédiatement après la classe des millions.

14

a) Reproduis et complète le tableau ci-dessous.

b) Inscris-y les nombres suivants :

- (A) 48 305 (B) 1 000 675 942 (C) 739 (D) 26 008 230

Classe des			Classe des			Classe des Mille			Classe des Unités simples		
Centaine	Dizaine	Mille	Centaine	Dizaine	Mille	Centaine	Dizaine	Mille	Centaine	Dizaine	Mille

15

La construction d'une usine d'égrenage de coton a coûté 100 000 000 de **francs**. Combien d'usines pareilles peut-on construire avec 1 000 000 000 de **francs** ?

16

Écris en **chiffres** les **nombres** suivants :

- a) un milliard huit cent soixante-cinq millions quatre cent quatre-vingt mille sept cent deux ;
- b) trente-neuf millions six cent sept mille ;
- c) deux millions quatre vingt-huit mille cinq cent soixante-quatorze ;
- d) cinq milliards trois cent soixante-dix millions quatre cent huit mille deux cent douze.

- 17 Recompose les **nombre**s suivants :
- $200 + 70\,000 + 5 + 1\,000\,000 + 4\,000\,000\,000 + 50$;
 - $6\,000\,000 + 10 + 8\,40\,000 + 90$;
 - $2\,000\,000\,000 + 50\,000 + 4 + 70 + 300 + 2\,000\,000$;
 - $1 + 80\,000 + 7\,000\,000 + 20$.

- 18 Voici un **nombre** dont on a souligné certains **chiffres** 4 6 7 8 9 4 3 2 1 0
- quelle est la **valeur** de **position** de chacun des **chiffres** soulignés.
 - Arrondis ce **nombre** :
 - à la **centaine** de mille près ;
 - à la **dizaine** de millions près.

- 19 Combien de **nombre**s sont compris **entre** :
2 000 480 000 et 2 000 489 000.

Dis comment tu as procédé.



- 20 Écris l'**équation** qui correspond à chacune des questions suivantes :
- quelle est la **somme** de 785 904 679 et 95 978 ?
 - que manque-t-il à 2 970 885 406 pour obtenir 3 000 000 000 ?
 - quelle est la **différence** entre 1 788 000 000 et 1 888 000 000 ?
 - que reste-t-il si on enlève 999 999 999 de 1 000 000 000 ?



21

A La société Alafia la section battage produit 38 kg de rouleaux de nappes de coton en 2 heures et la section cardage produit 54 121 g de ruban de coton en 4 heures.

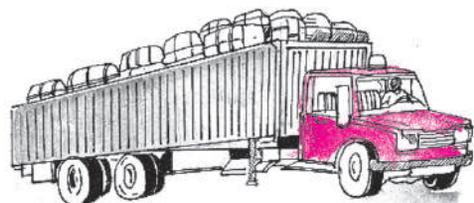
Trouve :

- la **quantité** de rouleaux de nappes de coton produite en une heure ;
- la **quantité** de rubans de coton produite en une heure.

- 22 Effectue les **divisions** suivantes :

a) $25 \div 6$ b) $168 \div 4$ c) $217 \div 7$ d) $95 \div 8$ e) $459 \div 9$.

- 23 Un groupement villageois a produit au cours d'une campagne 29 439 kg de coton. Ce groupement, composé de 9 personnes vend chaque année sa production à 200 F le kg. **Calcule le revenu de chaque membre de groupement.**



- 24 Une société de transformation de coton a produit 8 970 m de tissu écru. Elle garde le $\frac{1}{10}$ de cette production pour les besoins de ses employés. Elle vend le reste en rouleaux de longueurs égales à trois clients.
Calcule la longueur de chaque rouleau vendu.

- 25 La société Alafia produit en moyenne 13 000 000 mètres de tissu écru par an.
Quelle quantité de tissu la Société Alafia produit-elle en 1 mois ?

- 26 Effectue les divisions suivantes :
- a) $85 \div 17$ b) $342 \div 54$ c) $1576 \div 15$ d) $3120 \div 52$ e) $4513 \div 23$.

- 27 Une société de production de tissu teint a produit 23 280 m de tissu. Le tissu est vendu par balle de 18 pièces.
- a) **Combien de pièces de 12 m cette société a-t-elle produites ?**
- b) **Quel est le nombre de pièces de tissu non emballées ?**



- 28 A la fin d'une campagne un paysan a vendu 7 253 kg de coton de bonne qualité à 200 F le kg et un coton de mauvaise qualité à 95 F le kg. Il obtient en fin de campagne une somme de 1 508 265 F.
Calcule la quantité de coton de mauvaise qualité vendue par ce paysan.

- 29 Le véhicule de Abdou transporte 35 balles de coton et celui de Bachir 26. Chaque balle de coton pèse 250 kg. A un pont de pesage seules les masses de coton ne dépassant pas 7 500 kg sont autorisées pour ces types de véhicule. Il est fixé une amende de 2 000 F par surcharge de 250 kg.
- a) **Lequel des deux véhicules sera autorisé à passer ? Pourquoi ?**
- b) **Quelle amende doit payer le second véhicule pour passer ?**

30

Le rapport annuel d'activités de l'année 2002 indique que la société Alafia consomme en moyenne 36 balles de coton par jour. Une balle de coton pèse environ 250 kg.

a) Détermine en tonnes la quantité de coton utilisée en un jour.

b) Exprime cette même quantité en :

- A) quintaux
- B) hectogrammes
- C) décagrammes.



Utilise le tableau de conversion ci-dessous.

Tonne (t)	Quintal (q)	•	Kilogramme (kg)	Hectogramme (hg)	Décagramme (dag)	Gramme (g)

31

- a) Peux-tu transporter une tonne de marchandises sur la tête ?
- b) Dans une tonne de ciment combien de paquets comptes-tu ?
- c) Entre une tonne de plumes d'oiseaux et une tonne de sable, qu'est-ce qui pèse le plus ?
- d) Qu'est-ce que tu peux aussi évaluer en tonnes ?

32

Trouve la valeur du dans chacune des égalités suivantes :

- a) 12 kg 4 dag = g
- b) 8 hg 7g = g
- c) 50 t = g
- d) 5 t 3 kg = kg

33

Dans chacun des cas suivants, remplace chaque par la fraction qui convient :

- a) 1 kg = 10 hg donc on a : 1 hg = kg ; 7 hg = kg ;
- b) 1 kg = 100 dag donc on a : 1 dag = kg ; 5 dag = kg ;
- c) 1 hg = 100 g donc on a : 1 g = hg ; 87 g = hg ;
- d) 7 kg + 2 hg = 7 kg + kg
- e) 2 t + 55 kg = 2 t + t
- f) 7 hg + 3 g = 7 hg + hg

1 t = 1000 kg

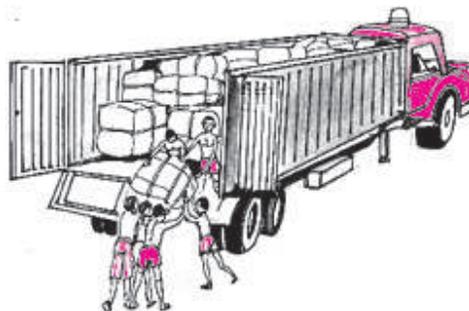
donc

$$1 \text{ kg} = \frac{1}{1000} \text{ t}$$

34 Une camionnette vide pèse 2 800 kg. On la charge de 3 tonnes de coton.
Combien pèse-t-elle alors ?

35 Un camion chargé de balles de coton pèse 12 000 kg. Vide il pèse 9 t et 200 kg. Une balle de coton pèse 200 kg.
Combien de balles de coton transporte ce camion ?

36 Le responsable de l'usine de transformation de coton de la société Alafia fait charger 8 balles de tissus écrus de 120 kg chacune, 24 rouleaux de fil de 50 kg chacun et 3 t de tissus imprimés. Le camion passe sur le pont bascule qui indique 9 410 kg.
Quelle est la masse du camion à vide ?



37 Le paysan Cossi a vendu à la Société Alafia 8 t de coton de première qualité à 210 F le kg et du coton de 2^e qualité à 200 F le kg. Il réalise en fin de campagne un bénéfice de 850 000 F.
Ce bénéfice représente $\frac{1}{10}$ de la vente totale de coton.
Quelle est la quantité de coton de 2^e qualité vendue par ce paysan à la société Alafia ?



38 A la société Alafia, il y a quatre équipes de la section filage qui travaillent à tour de rôle et chacune pendant 8 heures. Le tableau suivant indique la quantité de fil de coton produite par chaque équipe pendant ce temps.

	Equipes de travail			
	1 ^{ère} équipe	2 ^e équipe	3 ^e équipe	4 ^e équipe
Quantité produite en 8 heures	76 kg	62 kg	71 kg	80 kg

- Quelle est en kilogrammes la production horaire moyenne de chaque équipe ?
- Un jour l'équipe N° 1 produit la même quantité de coton en 6 heures. Calcule en kilogrammes sa production horaire moyenne.
- Écris sous forme de nombre à virgule chaque résultat.
- Range dans un ordre croissant les productions horaires moyennes des quatre équipes.

Exemples

7 kg + $\frac{2}{10}$ kg s'écrit encore 7,2 kg.
7,2 kg est un nombre à virgule ou un nombre décimal.
Il se lit « 7 unités et 2 dixièmes » ou « 7 virgule 2 ».

- 39 a) Écris en **chiffres** deux **nombres** décimaux.
b) Lis ces **nombres** à ton camarade.

40 Écris en **chiffres** les **nombres** suivants :

- a) Sept unités huit dixièmes ; b) Dix unités quinze centièmes ;
c) Douze unités sept centièmes ; d) Quinze unités cinq millièmes ;
e) Un centième; f) Dix millièmes

- 41 a) Écris en **lettres** chaque nombre
 (A) 101,7 (B) 5,01 (C) 0,02 (D) 0,004
 b) Indique la partie entière et la partie décimale de chacun de ces **nombres**.
 c) Reproduis le tableau ci-dessous.
 d) Inscris-y chacun des nombres de l'activité a).

Exemple

Dans le **nombre** 7,2
Sept unités (7) est la partie entière et **deux dixièmes** (0,2) est la partie décimale.

	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
A						
B						
C						
D						

- 42 Choisis un **nombre** décimal.
 Dis la **valeur** de **position** de chaque **chiffre** dans ce **nombre**.

- 43 Donne trois **nombres** décimaux compris **entre** 9 et 10.

- 44 Choisis trois **nombres** parmi les suivants.
 Lis-les à un ou une camarade qui les écrira.
 Changez ensuite vos rôles.

16,70 4,09 6,5 12,07 32,44
 0,258 29,1 0,52 14,109 8,37

- 45 Quelle **position** occupe le **chiffre** 5 dans
 a) 0,50 ? b) 7,75 ? c) 25,12 ? d) 540,3 ? e) 58,16 ? f) 7,225 ?

46

Écris en **chiffres** les **nombre**s suivants :

- trois unités soixante dix-huit centièmes
- quinze unités sept dixièmes
- cinq cent deux unités quatre cent quatre-vingt neuf millièmes
- une unité trente six centièmes
- deux unités neuf dixièmes
- sept millièmes.

47

Écris en lettres les **nombre**s suivants :

- 2,01
- 9,405
- 67,5
- 0,010.

48

Remplace le par les symboles $<$ ou $>$

- (A) 2,50 2,05 (B) 11,01 11,10 (C) 17 16,80
 (D) 4,12 4,25 (E) 0,75 0,57 (F) 0,500 0,005
 (G) 8,581 9,58 (H) 2,05 5,02 (I) 7,450 7,460

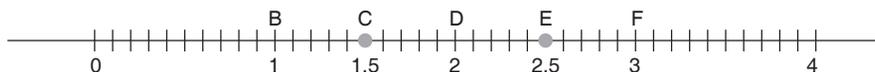
49

Range en ordre **croissant** les **nombre**s suivants.

13,410 43,200 50,126 38
 13,265 36,405 80

50

Observe la droite des **nombre**s suivants :



- Reproduis cette droite des **nombre**s sur une feuille de cahier.
- Place sur cette droite les points qui correspondent aux **nombre**s suivants.
 I : 0,5 J : 3,5 K : 2,7.

51

Encadre chacun des **nombre**s décimaux par deux **nombre**s entiers qui se suivent :

- 43,05
- 5,7
- 0,97
- 202,202.

52

La production de fil à la société Alafia est en moyenne de 316,65 kg au cours d'une matinée et de 298,35 kg l'après-midi.

- a) Quelle est en tonnes la quantité totale de fil produite en 260 jours de travail dans l'année ?
- b) Quelle est la différence entre la quantité de fil produite la matinée et celle produite dans l'après-midi ?

53

Effectue chaque addition.

- a) $21,45 + 85,55$
- b) $39,001 + 1,999$
- c) $89,8 + 98,791$
- d) $876,32 + 40,1$
- e) $49,5 + 8,12 + 143,86$
- f) $0,104 + 15,21$

54

Effectue chaque soustraction.

- a) $214,98 - 125,98$
- b) $29,76 - 29,49$
- c) $4692,04 - 3415,9$
- d) $95,18 - 46,57$
- e) $1210,83 - 975,7$
- f) $756,85 - 0,75$

55

Une société de transformation de coton a enregistré dans le tableau suivant ses productions sur trois années.

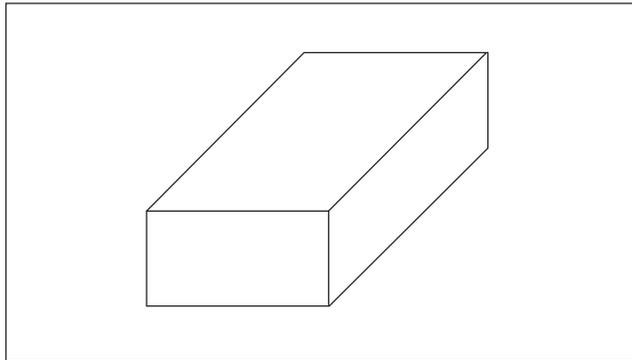
Année	Transformations de coton		
	Production de fil	Production de tissu écreu	Production de tissu imprimé
1 ^{ère} année	115,538 t	47 073,1 m	39 430,6 m
2 ^e année	90 150 kg	80 626 m	59 136,65 m
3 ^e année	66,900 t	70 624,9 m	68 992,74 m

- a) Quelle est en tonnes la production de fil au bout des trois ans ?
- b) En quelle année la société a produit plus de tissu écreu ? Justifie ta réponse.
- c) La production de tissu imprimé a-t-elle augmenté d'année en année ? Si oui, de combien ?

56

La section d'emballage de la société Alafia se propose de fabriquer des boîtes pour l'expédition des chemises produites.

Voici représenté avec des dimensions plus réduites le dessin de l'une de ces boîtes qu'elle veut réaliser.



- a) Propose à cette société un développement qui peut permettre de fabriquer ce modèle réduit de boîte.
- b) Décris les différentes figures planes qui composent ce développement.

57

- a) Construis un quadrilatère qui a 3 angles droits.
- b) Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

58

- a) Trace un rectangle.
- b) Trace un carré.

Utilise des instruments.



59

- a) Trace deux segments de droites de différentes mesures.
- b) Construis un rectangle dont les dimensions sont les mesures des segments tracés.

60

Peux-tu construire un rectangle en utilisant uniquement :
a) la règle ? b) l'équerre ?
Pourquoi ?

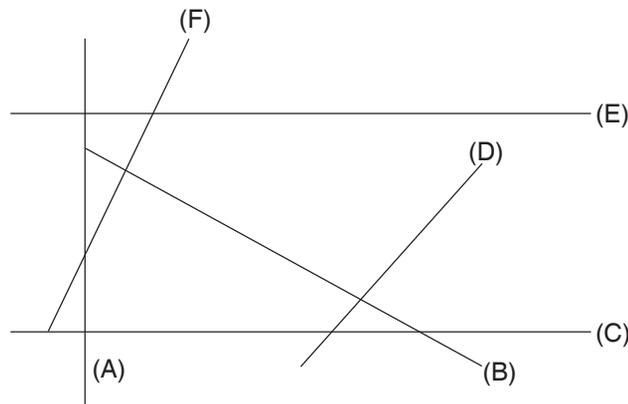
61

Dans un rectangle quel nom donne-t-on à deux côtés qui forment un angle droit ?

62

Trace deux droites **perpendiculaires**.

- 63 Construis un rectangle de 7 cm de longueur et 4 cm de largeur.
- 64 Construis un carré de 5 cm de côté.
- 65 a) Marque 2 points A et B et trace la droite qui passe par ces 2 points.
 b) Marque un point M hors de cette droite.
 Trace la droite passant par M et **perpendiculaire** à la droite (AB).
 c) Peux-tu tracer d'autres droites **perpendiculaires** à la droite (AB) ?
- 66 A l'aide d'une équerre, recherche parmi ces droites celles qui sont **perpendiculaires**.



- 67 La société Alafia a deux séries de magasins.
 Les sols de ces magasins ont tous la même aire.
 Les sols de la première série ont la forme d'un carré de 36 m de côté. Ceux de la deuxième série ont la forme d'un rectangle de 48 m de longueur.
Calcule la largeur du sol de chacun des magasins de la deuxième série.

68 L'aire de la surface d'un jardin de la société Alafia est 56 m². Sa largeur est 7 m.
 Calcule sa longueur.

69 Une salle a 624 m² d'aire de surface. Sa longueur est 52 m. Calcule sa largeur.

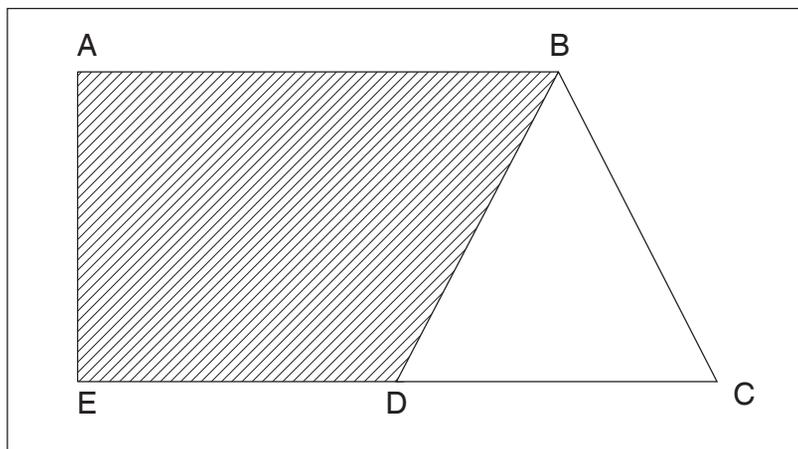
70 Le sol de la cuisine de la société Alafia a la forme d'un carré de 36 m² d'aire.
 Trouve la longueur de son côté.

71 L'une des cantines de la société Alafia a la forme d'un carré de 100 m^2 d'aire.
Calcule la longueur de son côté.

72 Sur un terrain de jeu, 156 enfants disposent chacun de 8 m^2 . La largeur de ce terrain de jeu est 26 m .
Trouve sa longueur.

73 Un rectangle de 18 m sur 8 m a le même périmètre qu'un carré.
Calcule l'aire de la surface du carré.

74 La société Alafia est implantée sur un vaste domaine dont seulement une partie est bâtie.
La partie non bâtie a une forme triangulaire.
Voici une représentation du domaine de la société Alafia.
On a hachuré la partie bâtie.



Elle veut étendre son domaine bâti pour augmenter sa production.
Pour ce faire, elle décide de faire construire un mur sur le domaine non bâti afin que le domaine bâti devienne un rectangle.

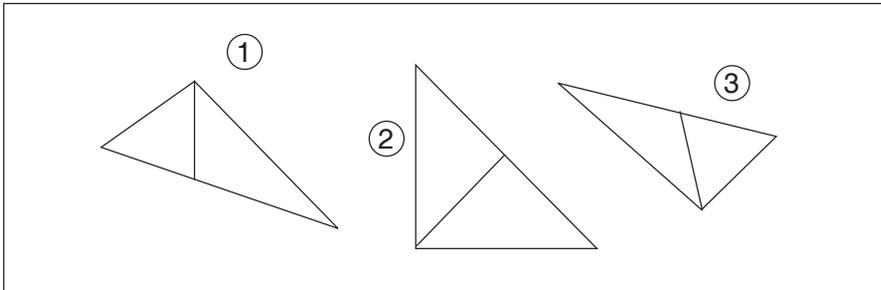
- Reproduis ce domaine.**
- Trace sur la figure ainsi obtenue le mur.**
- Vérifie que tu as obtenu un rectangle.**

Le segment tracé en réponse à la question b) de 74 est appelé une hauteur du triangle BDC.

75

Avec quel instrument construit-on une hauteur ?

Vérifie si le segment tracé dans chaque triangle est une hauteur.



76

Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

Pour tracer une hauteur dans un triangle,

on trace la à un côté à partir du sommet opposé à ce

77

Trace un triangle MLN et construis une hauteur de ce triangle.

78

Trace un segment de droite et construis un triangle pour que le segment tracé soit une hauteur du triangle.

S

- 1) Cite d'autres classes qui viennent après la classe des mille.
- 2) Pour additionner ou pour soustraire des nombres décimaux que faut-il faire ?
- 3) Comment procèdes-tu pour comparer des nombres décimaux ?
- 4) Tu connais l'aire de la surface d'un rectangle et l'une de ces dimensions.
Que fais-tu pour calculer l'autre dimension ?
- 5) Comment procèdes-tu pour construire une hauteur dans un triangle ?
- 6) Qu'as-tu appris sur la transformation du coton ?



Je fais le point

- 1** Écris en lettres les nombres suivants
- a) 1 405 087
b) 806 098 315
- 2** Écris les nombres qui viennent immédiatement après :
- a) 1 000 000
b) 22 835 409
- 3** Voici deux nombres.
-
- a) Écris chaque nombre.
b) Place la virgule pour que le chiffre 7 représente dans chaque nombre :
- A le chiffre des dixièmes.
B le chiffre des centièmes.
- 4** a) Dans 2 849 013, souligne le chiffre qui occupe la position des unités de mille.
b) Dans 576 846 207, souligne le chiffre qui occupe la position des dizaines de millions.
- 5** Effectue les opérations suivantes :
- a) $7,51 + 0,36 + 0,19$ b) $134,25 + 31,14 + 7,58$ c) $32,45 - 18,24$ d) $34,02 - 12,70$.
- 6** Effectue les divisions suivantes :
- a) $396 \div 2$ b) $693 \div 9$ c) $4\,939 \div 8$ d) $33\,247 \div 4$.
e) $4\,860 \div 72$ f) $1\,951 \div 29$ g) $5\,934 \div 212$ h) $65\,752 \div 956$.
- 7** Écris en chiffres les nombres suivants :
- a) cinquante-deux centièmes ; b) dix-huit unités sept dixièmes ;
c) six dixièmes ; d) deux cent neuf millièmes.
- 8** Range en ordre croissant les nombres à virgule suivants :
- 3,04 32,1 0,98 3,4 17,05 17,28 32,01.
- 9** a) Trace un triangle ABC.
b) Trace une hauteur dans ce triangle.

- 10 Trace un rectangle de 7 cm sur 4 cm.
- 11 Trace deux droites perpendiculaires.
- 12 Trouve la largeur d'un rectangle dont l'aire est égale à 275 cm^2 et la longueur à 25 cm.
- 13 Arrondis les nombres suivants à la centaine de mille près.
 (A) 427 328 (B) 2 069 575 (C) 1 345 896.

- 14 Une société de textile a fait le bilan des consommations de coton des productions de fil et de tissu pendant les cinq dernières années. Voici le tableau présenté par cette société.

Années	Transformation du coton		
	Consommation en coton (tonnes)	Production totale de fil (tonnes)	Production totale de tissu (mètres)
1998	1741	1638	11 371 166
1999	1612	1562	10 713 198
2000	1732	1672	11 518 194
2001	1861	1761	12 090 647
2002	1867	1813	11 668 646

- a) Exprime en kg la quantité de coton brut consommée pendant les trois dernières années.
- b) Quelle est la production totale de tissu pendant les cinq années ?
- c) Trouve la différence entre la quantité de fil produite la première année et celle produite la dernière année.
- 15 Une société consomme par an 2 100 t de coton.
 Une balle de coton pèse en moyenne 240 kg.
 Elle reçoit le même nombre de balles par semaine pendant 50 semaines.
- a) Calcule le nombre de balles de coton que cette société consomme par an.
- b) Quel est le nombre de balles reçu par semaine ?
- 16 Un camion vide pèse 4,5 t. Il transporte des balles de coton et doit passer sur un pont qui ne peut pas supporter plus de 10,125 t.
 Une balle de coton pèse environ 225 kg.
- a) Quelle est la plus grande masse de balles de coton que ce camion peut transporter ?
- b) Combien de balles de coton le camion peut-il transporter ?



Je m'entraîne

1 Reproduis puis remplis les tableaux suivants :

+	2,6	8,15	38,7	55,50
4,5				
3,29				
1,75				
40,6				

	27,8	35,08	54,9	80,25
2,5				
4,86				
25,05				
9,76				

2 Écris en lettres les nombres suivants :

- a) 2 088 476 b) 135 000 609 c) 4 007 003 d) 2 477 508 201.

3 Écris les nombres qui viennent immédiatement avant :

- a) 1 999 900 b) 25 406 279 c) 76 000 000 d) 3 000 000 080.

4 Écris les nombres ci-dessous en ordre croissant.

- a) 2 186 401 b) 57 210 303 c) 999 999 d) 1 999 999 000 e) 999 999 999 f) 21 816.

5 Arrondis les nombres suivants au million près :

- (A) 16 872 434 (B) 327 984 312 (C) 6 066 479

6 Place la virgule afin que :

a) le chiffre 2 occupe la position des dixièmes

- (A) 4712 (B) 4825 (C) 6269 (D) 24

b) le chiffre 6 occupe la position des dizaines

- (A) 2365 (B) 6479 (C) 31 600 (D) 86 245

c) le chiffre 4 occupe la position des centièmes

- (A) 1134 (B) 26 541 (C) 4 (D) 40

-
- 7 Écris en chiffres les nombres suivants.
- a) Trois millions cinquante-sept mille huit cent deux.
 - b) Soixante-six mille quatre-vingt-neuf.
 - c) cinq cent quarante-neuf milliards quatre cent millions deux cents.

- 8 Effectue les opérations suivantes :
- a) $9,4 + 7,5$
 - b) $125,8 + 6,725$
 - c) $215,36 + 24,85$
 - d) $17,95 - 13,162$
 - e) $99,34 - 5,750$
 - f) $346,8 - 215,10$

- 9 Effectue les divisions suivantes :
- a) $323 \div 5$
 - b) $6\,937 \div 7$
 - c) $5\,738 \div 51$
 - d) $76\,370 \div 32$
 - e) $1\,645 \div 235$
 - f) $1\,892 \div 473$

- 10
- a) Trace un triangle EFG.
 - b) Trace une hauteur dans ce triangle.

- 11
- a) Trace une droite (CD).
 - b) Marque un point A appartenant à cette droite.
 - c) Trace la droite passant par le point A et perpendiculaire à cette droite (CD).

- 12 A la fin de la journée, une commerçante compte 2 504 875 F dans sa caisse. Le matin, elle n'avait que 980 430 F en caisse.
Indique la recette effective de cette journée.

- 13 D'un rouleau de tissu mesurant 12,75 m une couturière coupe successivement 4,25 m et 5,50 m pour coudre des tenues.
Quelle est maintenant la longueur du rouleau de tissu ?

- 14 Un terrain de sport mesure 130 m de long sur 48 m de large. On veut équiper un nouveau terrain de forme rectangulaire qui aura la même aire et qui mesurera 120 m de long.
Quelle sera la largeur du nouveau terrain ?

2.2

La commercialisation des produits finis

- Nombre d'apparition d'une modalité par comptage
- Tableau de fréquences
- Calcul de moyennes arithmétiques
- Calcul du volume d'un pavé droit, d'un cube
- Changes : Euro, dollar US
- Fractions de dénominateurs 10, 100, 1000 : ordre, encadrement par deux entiers, écriture sous forme de nombre décimal.

Je découvre et j'approfondis

1

Pour une même qualité, les balles de tissu écri produites par la société Alafia sont de différentes longueurs : il y en a de 900 m, de 1 050 m, de 1 200 m et de 1 350 m.

Voici, notés ci-dessous, les différents choix opérés par les clients.

1 200 – 1 050 – 900 – 900 – 900 – 1 350 – 1 050 – 900

1 050 – 900 – 900 – 1 200 – 900 – 1 050 – 1 200 – 900

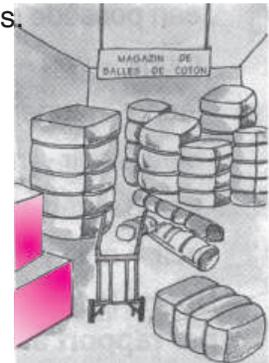
900 – 1 350 – 900 – 1 200 – 900 – 1 350 – 900 – 1 050

900 – 900 – 1 050 – 1 200 – 900 – 1 050 – 1 050 – 900

a) Combien de fois chaque type de balle a-t-il été choisi ?

b) Quelle fraction du nombre total de choix représente le nombre de choix de chaque type de balle ?

c) Inscris tes résultats dans un même tableau.



2

Le service commercial de la société Alafia demande à ses clients leurs préférences sur les types de balles de tissu écri.

Sur quoi encore, selon toi, peut-il prendre des renseignements auprès de ses clients ?

3

On demande à des personnes de choisir individuellement un modèle de vêtement parmi 10 modèles. On obtient 65 réponses.

Dis, pour chacune des fractions suivantes si elle peut représenter, une fraction du nombre total de réponses reçues.

$$\frac{7}{65} ; \frac{70}{65} ; \frac{9}{65} ; \frac{6}{10} ; \frac{45}{76} ; \frac{1}{65}$$

Justifie ta réponse dans chaque cas.

- 4 On demande à chaque élève d'une classe de CM₁ celui des fruits suivants qu'il ou qu'elle aime le plus. Il s'agit de la mangue, de la sapotille, de l'orange, de la banane, de la goyave, de la papaye et de l'ananas.

Voici les réponses obtenues :

orange – orange – banane – goyave – banane
ananas – mangue – mangue – mangue – banane
orange – papaye – banane – papaye – goyave
banane – banane – orange – goyave – ananas
ananas – mangue – ananas – mangue – banane
goyave – orange – mangue – papaye – papaye.

Donne la fraction qui représente les préférences pour chaque fruit par rapport à l'effectif des élèves de la classe.

- 5 Jean possède des billes de différentes couleurs. Il les compte. Voici ce qu'il a trouvé:

rouge – vert – jaune – blanc – noir
jaune – jaune – rouge – vert – vert
bleu – noir – noir – bleu – bleu
rouge – vert – rouge – rouge – rouge
noir – noir – noir – jaune – bleu

Donne la fraction du nombre que représente chaque catégorie de billes (couleur) par rapport à toutes les billes.

- 6 En dehors des quatre types de balles de tissu de l'activité 1 page 57

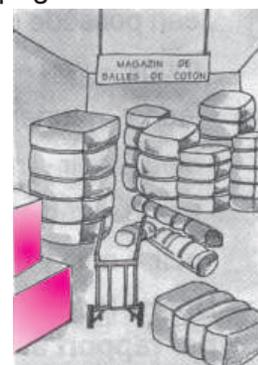
la société Alafia a fabriqué un nouveau type de balle.

Baï achète quatre balles du nouveau type

et Fati une unité de chacun des anciens types.

Baï et Fati constatent qu'elles ont la même longueur de tissu.

Quelle est la longueur du nouveau type de balle ?



- 7 Quelle moyenne as-tu obtenue à la dernière évaluation ?

- 8 Quelle est la moyenne du premier de ta classe à la dernière évaluation ?

9

Jean a obtenu les notes suivantes à la dernière évaluation :

Math : 8 ES : 6 EST : 5 EA : 8 EPS : 9 Français : 6

a) Calcule sa moyenne.

b) Dis comment tu as procédé.

10

Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

Pour calculer la moyenne d'une série de données numériques, on divise la des par le total de données.

11

Calcule la moyenne de chacune des séries de **nombre**s suivants :

a)

7,75	3,25	4	5	3	7
------	------	---	---	---	---

b)

10	0	11	3
----	---	----	---

c)

80,0103	19,897	0	0	10
---------	--------	---	---	----

12

Les élèves d'une classe de CM₁ sont invités à donner leurs âges.

Voici les réponses obtenues.

10 – 9 – 8 – 8 – 10 – 8 – 10 – 9 – 10 – 8 – 10 – 9 – 10 – 8 – 9

8 – 8 – 9 – 10 – 10 – 8 – 10 – 9 – 9 – 8 – 10 – 9 – 9 – 9 – 8

Calcule la moyenne des âges de ces élèves.

13

Les températures relevées par demi-journée par jour chez un malade pendant 10 jours se présentent comme suit :

39° 38,5° 38,5° 38,5° 37,5° 40° 39° 40° 37,5° 38,5°

40° 40° 40° 39° 39° 38,5° 39° 38,5° 40° 39°

Calcule la moyenne des températures de ce malade par demi-journée.

14

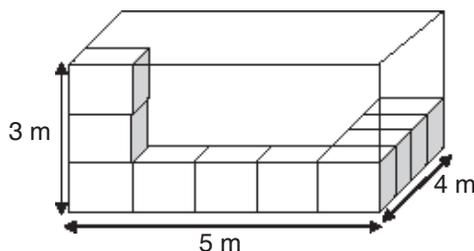
Les balles de tissu de la société Alafia sont disposées dans des emballages de forme cubique de 1 m d'arête. Le volume d'un cube de 1 mètre d'arête est appelé le **mètre cube** (m³).

Pour l'exportation, ces emballages sont rangés dans de grandes caisses ayant la forme d'un pavé droit dont les dimensions sont les suivantes :

longueur 5 m ; largeur 4 m ; hauteur 3 m.

a) Combien d'emballages peut contenir une caisse ?

b) Quelle est la mesure du volume de cette caisse ?



Le volume d'un cube de 1 mètre d'arête est appelé le **mètre cube** (m³).

15

- a) Combien de cubes de 1 dm d'arête peut-on ranger dans une boîte cubique de 1 m d'arête ?
- b) Combien de cubes de 1 cm d'arête peut-on ranger dans une boîte cubique de 1 dm d'arête ?

16

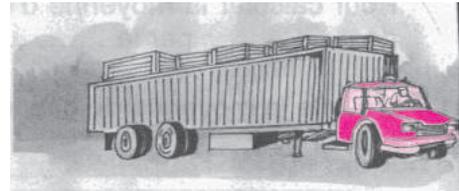
Comment peut-on appeler selon toi le volume d'un cube de :

- a) 1 dm d'arête ? b) 1 cm d'arête ? c) 1 mm d'arête ?

17

Dans un m³ combien y a-t-il de :

- a) dm³ ? b) cm³ ? c) mm³ ?



18

Quelle fraction de 1 m³ représente :

- a) 1 dm³ ? b) 1 cm³ ? c) 1 mm³ ?

19

Remplace chaque par le nombre qui convient :

- a) 1 m³ = 1 dm³ x b) 1 m³ = 1 cm³ x
- c) 1 m³ = 1 mm³ x d) 1 dm³ = 1 cm³ x
- e) 1 dm³ = 1 mm³ x f) 1 cm³ = 1mm³ x

20

Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

Pour calculer le volume d'un cube, on multiplie d'abord la mesure de l'arête par la de l'arête ; on ensuite le résultat obtenu par la de l'arête.

21

Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

Pour calculer le volume d'un pavé droit, on calcule d'abord le de deux des trois dimensions. On multiplie ensuite le obtenu par la troisième.

22

Voici le tableau de conversion des mesures de volume. Observe-le.

m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u

Dis pourquoi au niveau de chaque unité de mesure de volume il y a trois colonnes.

23

Quel est le volume d'un cube dont l'arête a pour mesure :

- a) 4 dm ? b) 5 cm ? c) 15 mm ? d) 100 mm ?

24

Quel est le volume d'un pavé droit dont les dimensions sont : longueur 72 cm ; largeur 50 cm ; hauteur 45 cm ?

25

- a) Quel est le volume d'une boîte cubique de 8 cm d'arête?
b) Combien peut-elle contenir de cubes de 2 cm d'arête chacun ?

26

Une maçonnerie a 12 m de long, 7 m de large et 15 m d'épaisseur.
Quel est le volume de 20 maçonneries de mêmes dimensions ?

27

Dans un chantier, on a empilé 1000 pavés cubiques de 14 cm d'arêtes.
Quel est, en mètres cubes, le volume de cette pile de pavés ?

28

- Un madrier a 4 m de long, 2 dm de large et 10 cm d'épaisseur.
a) **Quel est son volume en décimètres cubes ?**
b) **Quelle est en kg la masse de ce madrier si 1 dm³ de ce bois pèse 650 g ?**

29

La société Alafia a aussi des clients en Europe et aux États-Unis d'Amérique. La monnaie utilisée aux États-Unis est le dollar US (\$) et celle utilisée en Europe est l'Euro (€).

Au cours du mois de janvier 2003, son client CAP/VP des États-Unis d'Amérique a acheté pour 3 232 756 008 F CFA de tissu écru. Quant à son client Europe-filage basé en France, il lui a acheté pour 2 824 328 077 F CFA de fil de coton.

Pendant cette période un dollar US valait 630 F CFA et un Euro 656 F CFA.

Quel est le montant des achats effectués par chaque client dans la monnaie de son pays ?

Tu peux utiliser ta calculatrice.



30

Remplace chaque par le nombre qui convient

- a) 17 712 000 FCFA = Euro
b) 6 155 100 FCFA = Dollar US
c) 1 295 dollar US = F CFA
d) 8 410 Euro = F CFA

Considère que :
1 dollars US vaut 630 FCFA
1 Euro vaut 656 FCFA

31 Pour acheter des pièces de rechange en Europe, une société a dépensé 5 876 660 FCFA. Quel est en Euro le montant reçu par le fournisseur en considérant qu'un Euro vaut 655 FCFA ?

Tu peux utiliser ta calculatrice.

32 Un touriste américain arrive au Bénin avec 7 050 dollars US. Ce jour-là le dollar vaut 625 FCFA. De combien de F CFA peut-il disposer pour faire ses achats ?

33 Une société de vente d'hydrocarbure basée au Bénin achète 25 000 litres d'huile lourde à 31 250 000 FCFA auprès d'une société américaine. Un dollar US vaut 625 FCFA.

A combien lui est revenu 1 litre de cette huile en dollar US ?

34 Chaque année, la société Alafia organise une quinzaine commerciale pour la promotion de ses produits. Pour la quinzaine de cette année-ci, elle a proposé à ses clients une réduction de $\frac{1}{100}$ pour tout achat dont le montant est compris entre 1 F et 99 999 F, et une réduction de $\frac{1}{10}$ pour tout achat dont le montant est égal ou supérieur à 100 000 francs.

Voici les montants des achats effectués par quelques clients :

Assiba : 909 450 F ; Orou : 75 900 F ; Mireille : 547 988 F ;

Paul : 80 912 F ; Moïbatou : 58 000 F ; Wadagbé : 1 288 475 F.

1) Donne pour chaque montant, la fraction qui représente la réduction dont le client va bénéficier.

2) Calcule le montant de la réduction obtenue par chaque client.

35 Chacune des fractions suivantes peut s'écrire sous la forme d'un **nombre** entier ou d'un nombre à virgule.

$$\frac{1}{1000} \quad ; \quad \frac{.751}{1000} \quad ; \quad \frac{9500}{100} \quad ; \quad \frac{.19753}{10000} \quad ; \quad \frac{49000}{10} \quad ; \quad \frac{1}{10} \quad ; \quad \frac{1}{100} \quad .$$

Trouve le nombre égal à chaque fraction.

36 Donne une fraction de dénominateur 10 ; 100 ; 1000... dont une autre écriture est un **nombre** entier.

37

- a) Donne une fraction de dénominateur 10 ; 100 ; 1 000... qui a pour autre écriture un **nombre** à virgule.
- b) Encadre cette fraction par deux **nombres entiers** qui se suivent.

38

Encadre chacune des fractions suivantes par deux **nombres entiers** qui se suivent.

$$\frac{105}{100} ; \frac{97\,500}{1\,000} ; \frac{1}{10} ; \frac{470}{100} ; \frac{3}{1\,000} ; \frac{8\,937}{10}$$

39

- a) Donne une fraction de dénominateur 10, 100, 1 000... qui a pour autre écriture un **nombre entier**.
- b) Demande à ton ou à ta camarade de vérifier si c'est juste.
- c) Recommencez en inversant les rôles.

40

- a) Trouve une fraction de dénominateur 10, 100, 1 000... qui a pour autre écriture un **nombre** à virgule.
- b) Demande à ton ou à ta camarade de vérifier si c'est juste.
- c) Recommencez en inversant les rôles.

S

- 1) Comment procèdes-tu pour calculer la moyenne d'une série ?
- 2) Pour calculer le volume d'un cube, que fais-tu ?
- 3) Pour calculer le volume d'un pavé droit comment procèdes-tu ?
- 4) Pour trouver l'équivalent d'une certaine quantité de francs CFA en dollar US ou en Euro, quelle opération fais-tu ?
- 5) Quel genre de fraction peut avoir comme autre écriture un nombre entier ? Donne des exemples et dis comment tu procèdes.
- 6) Qu'as-tu appris sur la commercialisation des produits finis du coton ?



Je fais le point

1 Des élèves d'une classe sont invités à donner leur masse en kilogrammes.

Voici les réponses obtenues :

35 – 42 – 51 – 24 – 18

50 – 27 – 30 – 28 – 45

19– 41 – 35 – 43 – 42

48 – 51 – 27 – 22 – 22

Calcule la moyenne des masses de ces élèves.

2 Pour la fête de Noël, la responsable d'une garderie demande à chaque enfant celui des jouets suivants qu'il ou qu'elle préfère. Il s'agit du ballon, de la poupée, de la banane, de la voiture, de l'avion, du téléphone, de la guitare. Voici ce qu'elle a trouvé:

ballon – ballon – poupée – voiture – poupée

avion – téléphone – téléphone – téléphone – poupée

ballon – guitare – poupée – guitare – voiture

banane – banane – ballon – voiture – avion

avion – téléphone – avion – téléphone – poupée

voiture – ballon – téléphone – guitare – guitare.

Donne pour chaque jouet la fraction du nombre total de réponses que représente le nombre de réponses relatives au jouet considéré.

3 Complète le tableau ci-dessous en calculant le volume de chacun des pavés droits dont les dimensions sont les suivantes :

1 ^{ère} dimension	2 ^{ème} dimension	3 ^{ème} dimension	Volume du pavé
6 m	5 m	2 m	..... m ³
13 cm	4 cm	2 dm	..... cm ³
50 mm	120 mm	240 mm	..... cm ³
100 dm	60 dm	50 cm	..... m ³

4 Exprime en francs CFA les montants suivants en considérant que 1 dollar vaut 528 F CFA.

a) 200 dollars

b) 3 dollars

c) 180 dollars

d) 15 dollars

e) 3 028 dollars

f) 1 dollar.

5 Écris les fractions suivantes sous la forme de nombres à virgule.

a) $\frac{31}{100}$

b) $\frac{6}{10}$

c) $\frac{236}{100}$

d) $\frac{140}{100}$

6 Écris les fractions suivantes sous la forme de nombres entiers

a) $\frac{170}{100}$

b) $\frac{45\ 000}{100}$

c) $\frac{10}{10}$

d) $\frac{100}{100}$.

e) $\frac{15\ 000}{100}$

f) $\frac{2800}{100}$

g) $\frac{190}{10}$

h) $\frac{6\ 500}{10}$.

7 Encadre chaque fraction par deux nombres entiers qui se suivent.

a) $\frac{828}{1000}$

b) $\frac{6}{100}$

c) $\frac{450}{10\ 000}$

d) $\frac{97\ 684}{100}$.

8 Un gymnase a 20 m de longueur, 10 m de largeur et 4 m de hauteur.

a) Quel est le volume d'air que renferme ce gymnase ?

b) Ce gymnase est prévu pour recevoir 100 personnes.

Quel est le volume moyen d'air disponible par personne ?

9 Une maçonnerie est formée de 12 blocs cubiques de 45 cm d'arête chacun.

a) Quel est le volume de cette maçonnerie ?

b) Un bloc cubique est payé à 9 000 F.

Quelle dépense a entraîné la construction de 18 blocs de même dimension ?

10 Un chef d'entreprise européen arrive au Bénin avec 15 000 000 d'Euro. Ce jour-là l'Euro vaut 655 FCFA.

De combien de Francs FCFA peut-il disposer

pour construire et équiper son entreprise installée au Bénin ?



Je m'entraîne

1 Calcule la moyenne de chacune des séries de nombres suivants :

a) $\boxed{1,50 \quad 0 \quad 12,25 \quad 6 \quad 0,25}$

b) $\boxed{18 \quad 16 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 2}$

c) $\boxed{23,750 \quad 5 \quad 10 \quad 8 \quad 4,25 \quad 3}$

d) $\boxed{52 \quad 33 \quad 9 \quad 6}$

2 Calcule la moyenne de chacune des séries de nombres suivants :

a) $\boxed{10 \quad 4,75 \quad 12 \quad 8 \quad 10,25}$

b) $\boxed{3 \quad 7,245 \quad 9 \quad 0 \quad 0 \quad 22,755}$

c) $\boxed{17 \quad 13 \quad 30 \quad 0 \quad 0 \quad 2 \quad 0 \quad 0 \quad 10}$

d) $\boxed{64 \quad 6 \quad 15 \quad 0,74 \quad 14,26}$

3 Donne la valeur de position du chiffre 2 dans les nombres suivants :

a) 204 567

b) 1 342 579

c) 20 467 895

d) 305 427 091.

4 Écris les fractions suivantes sous la forme de nombres à virgule.

a) $\frac{7}{10}$

b) $\frac{12}{10}$

c) $\frac{27}{10}$

d) $\frac{3}{100}$.

e) $\frac{56}{100}$

f) $\frac{617}{1000}$

g) $\frac{418}{100}$

h) $\frac{8450}{1000}$.

5 Écris les fractions suivantes sous la forme de nombres entiers

a) $\frac{750}{10}$

b) $\frac{1000}{1000}$

c) $\frac{980}{10}$

d) $\frac{100}{100}$

e) $\frac{6720}{1000}$

f) $\frac{250}{10}$

g) $\frac{94500}{100}$

h) $\frac{158\,800}{100}$.

6 Encadre chaque fraction par deux nombres entiers qui se suivent.

a) $\frac{2}{1\ 000}$

b) $\frac{7\ 389}{10}$

c) $\frac{108}{100}$

d) $\frac{7}{10}$

e) $\frac{540}{100}$

f) $\frac{2}{1\ 000}$

g) $\frac{12\ 500}{1\ 000}$

h) $\frac{650}{100}$.

7 Un bloc en forme de pavé droit mesure 1,50 m de long, 0,78 m de large et 5 dm d'épaisseur.

a) Quel est en cm^3 le volume de ce bloc ?

b) Calcule sa masse si 1 dm^3 de cette matière pèse 275 g.

8 Trois tas de briques comptent respectivement 218 ; 415 et 195 briques. Chaque brique a un volume de $950\ \text{cm}^3$.

Quel est, en mètres cubes, le volume de l'ensemble des 3 tas de briques ?

9 Un pilier est formé de 8 cubes en béton dont l'arête mesure 50 cm. Quel est le volume du pilier ?

10 Trois terrassiers ont creusé un trou de 12 m de long, 7 m de large et 4 m de profondeur. Combien toucheront-ils s'ils sont payés à raison de 1 050 F par mètre cube de quantité de terre enlevée ?

11 Pour acheter des pneus aux États-Unis d'Amérique, une société a dépensé 16 457 500 F CFA.

Quel est en dollar US le montant reçu par le fournisseur en considérant qu'un dollar US vaut 625 F CFA ?



Je vais plus loin

1 Estime à l'unité de mille près les résultats des opérations suivantes :

- a) $7\,841 + 2\,359 + 17\,099$ b) $7\,946 - 3\,875$
c) $17\,249 + 7\,645 + 1\,395$ d) $7\,019 - 2\,479$.

2 Arrondis à l'unité de mille près puis à la centaine près chacun des nombres suivants.

- a) 3 789 820 b) 4 136 799 c) 3 109 421 d) 349 750.

3 Un rectangle a pour aire 144 m^2 .

Trouve des dimensions possibles d'un tel rectangle.

4 Complète le tableau ci-dessous en calculant le volume de chacun des pavés droits dont les dimensions sont données.

Longueur	Largeur	Hauteur	Volume du pavé
40 m	20 cm	80 m	..... \text{m^3
30 cm	2 dm	15 dm	..... \text{cm^3
0,80 m	6 dm	70 mm	..... \text{dm^3
8 m	3 dm	4 cm	..... \text{cm^3

5 Effectue les opérations suivantes :

- a) $1\,785\text{ dm}^3 + 58\,602\text{ cm}^3 + 2,34\text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$
b) $650,84\text{ dm}^3 + 3,04\text{ m}^3 + 43\,875\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$

6 Afi a 6,5 en lecture, 8 en mathématique et 4 en éducation sociale.

Quelle note en éducation scientifique et technologique devrait-elle obtenir pour avoir 6 de moyenne pour ces 4 évaluations ?

- 7 Léon a eu 3 notes dont la moyenne est 8.
Sa première note est 9, la deuxième 8,5.
Quelle est la troisième note ?



Tu peux utiliser
ta calculatrice.

- 8 Sèdjro a une moyenne de 7 sur 10 pour les évaluations.
Elle a fait 8 évaluations.
Retrouve le total de ses notes d'évaluation.

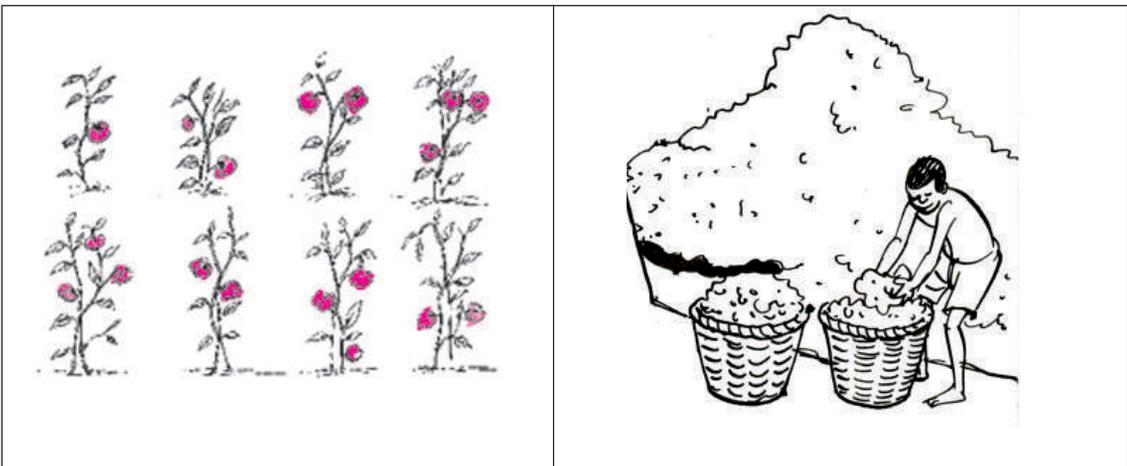
- 9 Il y a aujourd'hui 780 millions d'habitants en Afrique, 0,728 milliard en Europe, 0,309 milliard en Amérique du Nord, 519 millions en Amérique du Sud, 3 milliards 680 millions d'habitants en Asie et 0,03 milliard en Océanie.
- Quel est le continent le plus peuplé ?
 - Quelle est la population totale de l'Amérique du Nord et de l'Océanie ?
 - Trouve la différence entre la population de l'Afrique et celle de l'Europe.

- 10 Un producteur de coton a réuni en fin de saison
4,71 tonnes de coton graine.
Avant les négociations, le kg de coton était à 180 F
et après il a connu une augmentation de 5 F.
Les travaux d'entretien annuel s'élèvent à 249 500 F
et les intrants à 450 965 F.



Explique ta démarche.

- Calcule le prix de vente total de la production
avant la négociation et le bénéfice réalisé.
- Si le producteur avait vendu son coton
après la négociation, quel bénéfice obtiendrait-il ?



DOSSIER 3

A la découverte du Bénin

ARITHMETIQUE

- **Nombres** de 0 à 1 milliard (+ ; - ; x ; ÷)
- Quotient sous forme de nombre décimal
- Lien entre la multiplication et la division
- **Fractions**
- Produit d'une fraction par un nombre entier.
- Somme et différence de fractions de même dénominateur.
- **Nombres décimaux**
- Arrondissement au centième près
au dixième près, à l'unité près.
- Multiplication de nombres décimaux
par un nombre entier.

MESURE

Durée : siècle, décennie, **décennie**, millénaire

Aire : km².

GÉOMÉTRIE

Réseau

Connexe et non connexe

- **Cercle** : construction
- **Triangle** : classification et construction.



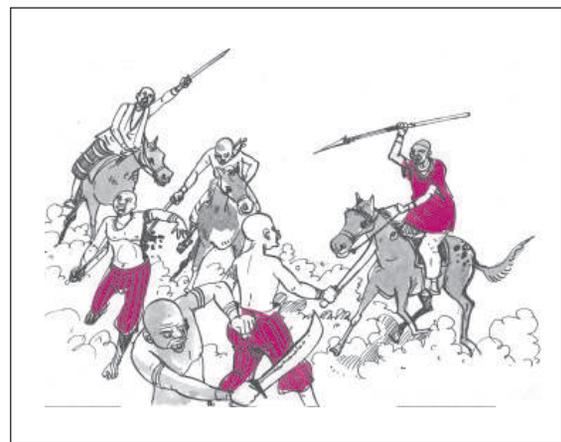
Connais-tu le Bénin ? Qu'est-ce que tu sais
du Bénin ?
Connais-tu un pays plus étendu que le Bénin ?
moins étendu que le Bénin ?
Connais-tu un pays plus peuplé que le Bénin ? moins
peuplé que le Bénin ? Quelles sont les villes,
les régions du Bénin que tu connais ?

Lis le texte suivant et observe les illustrations.

Assouka est un élève en classe de CM1 à Grand-Popo. Il a pris des renseignements sur le Bénin, afin de les fournir à Gilles son correspondant en France. Ces renseignements portent sur l'histoire, le tourisme et l'organisation administrative de son pays.

Il sait maintenant qu'en 2002, la population du Bénin arrondie à l'unité de millions près est de 7 millions d'habitants et que sa superficie est de 114 763 km². Il sait aussi que jusqu'en 1975, son pays portait le nom DAHOMEY dont l'origine remonte à l'ancien royaume de DANHOME. Aujourd'hui son pays compte douze départements.

L'histoire du Bénin est marquée par le règne du roi Ghézo et la bravoure de Bio Guéra. Ghézo a entre autres faits significatifs, prôné l'unité nationale par le symbole de la jarre trouée. Bio Guéra a organisé les cavaliers Bariba contre la colonisation.

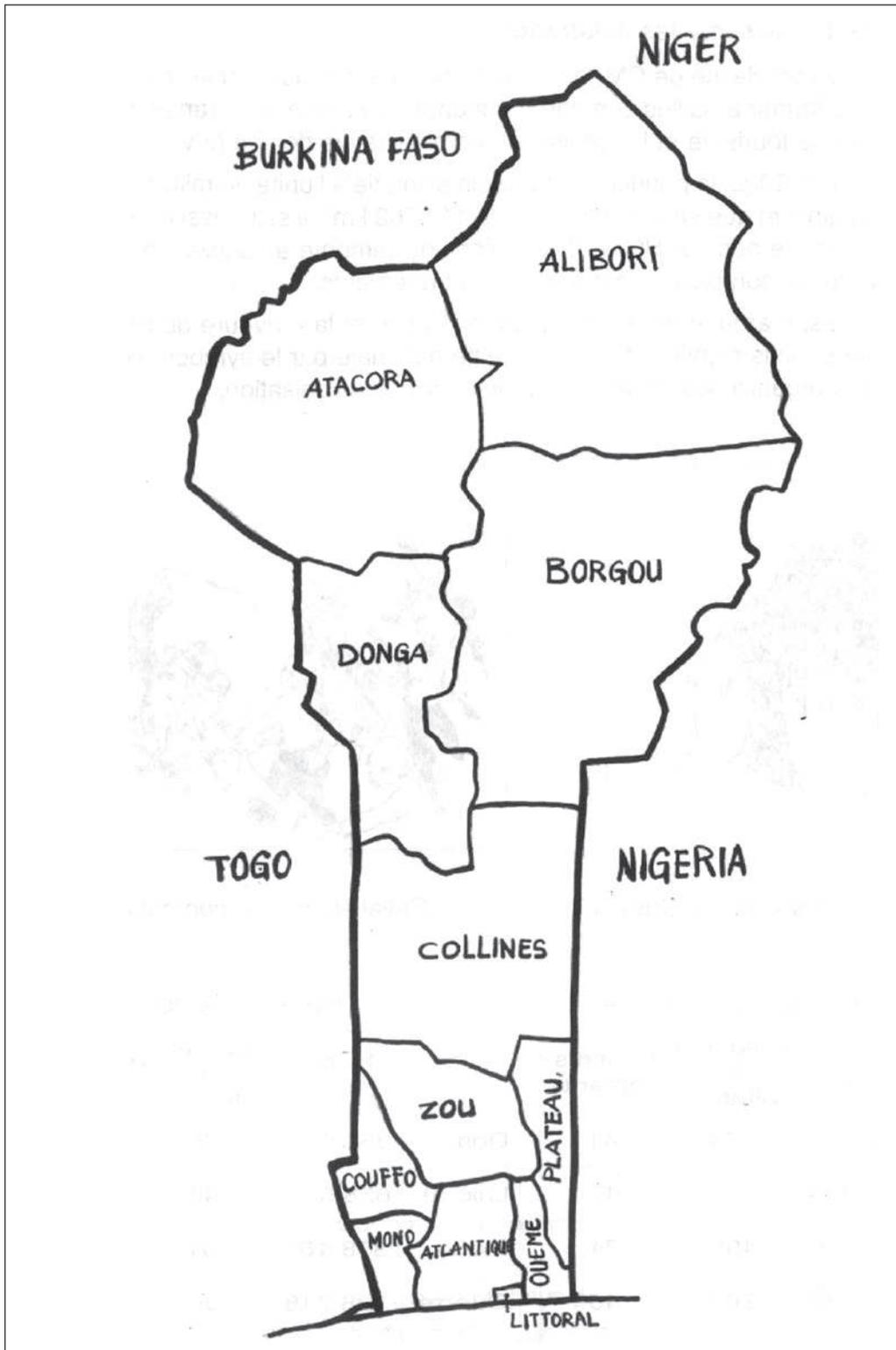


La jarre trouée (symbole du roi Ghézo)

Cavaliers Bariba combattant

	Nombre en 2002 de		
	Habitants	Quartiers et Villages	Arrondissements
Alibori	522 619	230	41
Atacora	543 929	320	47
Atlantique	805 986	498	74
Borgou	720 287	304	43
Collines	535 671	296	60
Couffo	522 904	372	43

	Nombre en 2002 de		
	Habitants	Quartiers et Villages	Arrondissements
Donga	351 913	178	26
Littoral	658 572	143	13
Mono	358 467	291	35
Ouémé	728 718	409	52
Plateau	406 715	218	29
Zou	596 788	424	76



- 1) Dis à ta manière les informations présentées ci-dessus.
- 2) Quelles questions t'inspirent le contenu du texte et les images que tu as observées ?

3.1

L'histoire du Bénin

- Décennie - siècle - millénaire - km²
- Réseau connexe. Réseau non connexe.
- Lien entre la multiplication et la division.

Je découvre et j'approfondis



L'histoire des rois d'Abomey occupe une place très importante dans le glorieux passé du Bénin. Voici les images qui figurent sur l'une des cartes postales que Assouka a envoyées à Gilles.



Tu peux utiliser ta calculatrice.



- Quels sont les cinq rois qui ont passé le plus de temps sur le trône d'Abomey ?
- Entre la venue au pouvoir du premier de ces rois et la fin du règne du dernier, combien y a-t-il eu de :
 - périodes de 10 ans ?
 - périodes de 100 ans ?
 - périodes de 1000 ans ?

2

- a) Compare ton âge à une période de 10 ans
 b) Connais-tu quelqu'un qui a 100 ans ?
 c) Ton école, est-elle vieille de 100 ans ?
 d) Connais-tu un arbre qui veut faire 100 ans ?
 e) Combien y a-t-il de jours dans :
 (A) 10 ans ? (B) 100 ans ? (C) 1000 ans ?
 f) Combien y a-t-il de périodes de 10 ans dans :
 (A) 100 ans ? (B) 1000 ans ?



On peut encore choisir comme unité de mesure de la durée :

- une période de dix ans appelée **une décennie** ;
- une période de cent ans appelée **un siècle** ;
- une période de mille ans appelée **un millénaire**.

3

Convertis 6 832 800 minutes :

- (A) en heures ; (B) en jours ; (C) en années ; (D) en décennies.

Tu peux utiliser
ta calculatrice



4

- a) Combien de **siècles** se sont écoulés depuis l'an 1793 ?
 b) Combien de **décennies** se sont écoulées depuis l'an 1 ?
 c) Combien de **millénaires** se sont écoulés depuis l'an 580 ?

5

Séro-Kpéra fut le premier grand roi de la dynastie royale de Nikki.

Il mourut en 1831.

a) Décompose en **millénaires, siècles, décennies** et **années** le temps écoulé :

- (A) de l'an 1 à la mort du roi Séro-Kpéra.
 (B) de la mort du roi Séro-Kpéra à ce jour.

b) Parmi les rois de l'activité n° 1 de la page (75), cite ceux dont le règne se situe entre :

- (A) le 17^e et le 18^e **siècle** ;
 (B) le 19^e et le 20^e **siècle** ;
 (C) le 20^e et le 21^e **siècle**.



- 6 Les symboles suivants 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 sont appelées chiffres arabes. Mais il arrive qu'on utilise d'autres symboles appelés chiffres romains. Dans les tableaux suivants il y a les 21 premiers chiffres romains.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI

a) **Écris en chiffres romains :**

- Ⓐ ton âge ;
 Ⓑ le **siècle** d'accession au pouvoir de : Gangni – Hessou ; Akaba ; Ghézo.

b) **Cite les rois dont le règne se situe entre deux siècles. Justifie ta réponse.**

7 Voici quelques faits historiques.

- Les Bariba fondent vers l'an 1500 la ville de Nikki.
- L'armée française mit fin à la dynastie royale d'Abomey en l'an 1900.

a) **Marque sur une droite deux points A et B distants de 2 cm.**

b) **Associe au point A l'an 1600 et au point B l'an 1700.**

c) **Marque sur la droite tracée le point C qui représente l'année de fondation du royaume de Nikki et le point D qui représente la fin du règne de la dynastie royale d'Abomey.**

8 Worou Wari fut le premier roi de Kouandé. Lui succédèrent dans l'ordre, babaTantané (1800 – 1816) ; Sorou pendant 17 ans, Séro Gbéro, Bangana Séké et Worou Wari II (1883 - 1887).

Le temps passé au trône par Bangana est la somme des temps passés au trône par Sorou et Worou Wari II.

Détermine l'année du début de règne et celle de fin de règne de Sorou, Séro Gbéro et Bangana Séké.



9 Gilles a renseigné Assouka sur la royauté en France sous le règne du Roi Soleil Louis XIV (1643 – 1715). Comme ce roi, Ghézo fut un protecteur des arts, un grand économiste et un diplomate. Il naquit huit décennies après la fin du règne du Roi Soleil.

a) **Détermine l'âge que Ghézo avait à son intronisation.**

b) **A quel âge mourut-il ?**

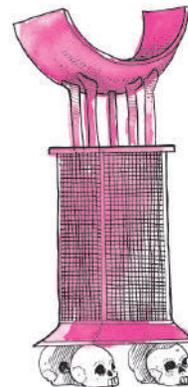
10

La dynastie royale de Porto-Novo de Tè-Agnanlin à Toffa 1^{er} a duré deux siècles. Celle d'Abomey a duré trois siècles de Gangni-Hessou à Agoli-Agbo.

- a) Un millénaire fait exactement un certain nombre de fois la durée de l'une de ces dynasties : Quelle est cette dynastie ?
- b) Écris deux égalités différentes pour traduire cette réalité.



Tè-Agbanlin et l'antilope



Le trône du roi Guézo

11

La maman de Solfath constitue avec 35 oranges, 7 tas de 5 oranges chacun. Pour traduire cette réalité, Solfath écrit les égalités suivantes :

- (A) $35 = 7 \times 5$; (B) $35 : 5 = 7$; (C) $35 = 5 \times 7$; (D) $35 : 7 = 5$

Quelles sont celles de ces égalités qui rendent compte de ce que la maman de Solfath a fait ?

12

On donne les égalités suivantes :

- (A) $80 : 4 = 20$; (B) $135 = 45 \times 3$; (C) $90 = 6 \times 15$; (D) $13 = 52 : 4$.

Pour chacune de ces égalités, écris une autre égalité en changeant d'opération.

13

Voici deux égalités.

$$128 : 4 = 32 ; 128 = 32 \times 4.$$

Invente une situation qui peut se traduire par chacune de ces égalités.

14

En 1712, le roi Agadja perd une bataille contre le royaume d'Oyo du Nigéria. Il doit payer chaque année, entre autres, 41 tonneaux d'huile de palme.

Un certain nombre d'années après, le nombre total de tonneaux d'huile livrés s'élevait à 697.

- a) Pendant combien de décennies et d'années cette livraison a-t-elle eu lieu ?
- b) Écris deux égalités pour traduire cette réalité.

15 Dans chacun des cas suivants, remplace ■ par le nombre qui convient.

■ x 9 = 0 ; 2 x ■ = 18 ; 4 x 9 = ■ ; ■ x 9 = 54 ; 8 x ■ = 72 ;
1 x 9 = ■ ; ■ x 9 = 72 ; 5 x ■ = 45 ; 7 x 9 = ■ ; ■ x 9 = 81.

16 Dans chacun des cas suivants, remplace ■ par le nombre qui convient.

0 x 8 = ■ ; 2 x ■ = 16 ; ■ x 8 = 32 ; 6 x 8 = ■ ; 8 x ■ = 64 ;
■ x 8 = 8 ; 3 x 8 = ■ ; 5 x ■ = 30 ; ■ x 8 = 56 ; 9 x 8 = ■ ;



17 Aujourd'hui, le Bénin couvre une superficie de 114 763 km². Le royaume de Danhomè en 1890 pouvait être assimilé à un rectangle de 278.000 m de long sur 56 000 m de large.

- a) Combien de fois y a-t-il la superficie du royaume de Danhomè dans la superficie du Bénin ?
b) Exprime la superficie du royaume du Danhomè :

Utilise ta calculatrice.



- (A) en hectomètre carré (hm²) ; (B) en décamètre carré (dam²).



18 Que signifie pour toi

- (A) le kilomètre carré (km²) ? (B) l'hectomètre carré (hm²) ?
(C) le décamètre carré (dam²).



19 Compare :

- a) l'aire de la surface de ta classe à un kilomètre carré (km²) ;
b) un kilomètre carré (km²) à l'aire de la surface de ton école ;
c) l'aire de la surface d'une feuille de cahier à un kilomètre carré.



20 Une zone cynégétique a une superficie de 96 km²,

- a) Exprime cette aire :
(A) en hm² ; (B) en dam² ; (C) en m².
b) Vérifie tes résultats avec le tableau de conversion suivant :

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

- c) Observe ce tableau et celui des unités de mesure de longueur : que remarques-tu ?

21 Remplace dans chacun des cas suivants \blacksquare par le nombre qui convient.

- (A) $1 \text{ km}^2 = \blacksquare \text{ hm}^2$; (B) $1 \text{ hm}^2 = \blacksquare \text{ dam}^2$; (C) $1 \text{ dam}^2 = \blacksquare \text{ m}^2$;
 (D) $1 \text{ km}^2 = \blacksquare \text{ dam}^2$; (E) $1 \text{ hm}^2 = \blacksquare \text{ m}^2$; (F) $1 \text{ km}^2 = \blacksquare \text{ m}^2$;
 (G) $1 \text{ hm}^2 = 1 \text{ km}^2 : \blacksquare$; (H) $1 \text{ dam}^2 = 1 \text{ hm}^2 : \blacksquare$; (I) $1 \text{ dam}^2 = 1 \text{ km}^2 : \blacksquare$;
 (J) $1 \text{ m}^2 = 1 \text{ km}^2 : \blacksquare$; (K) $1 \text{ m}^2 = 1 \text{ hm}^2 : \blacksquare$; (L) $1 \text{ m}^2 = 1 \text{ dam}^2 : \blacksquare$;

22 Réponds par « vrai » ou « faux » à chacune des affirmations suivantes :

- (A) L'aire d'un carré de 2 km de côté est de 4 km^2 .
 (B) L'aire d'un carré de 5 hm de côté est 20 hm^2 .
 (C) L'aire d'un carré de 3 dam de côté est 6 dam^2 .
 (D) L'aire d'un carré de 6 km de côté est 36 km^2 .

23 Quelle fraction d'un kilomètre carré représente :

- (A) un hectomètre carré ? (B) un décamètre carré ? (C) Un mètre carré ?

24 Un terrain rectangulaire a pour longueur 9 hm et pour largeur 7 hm.

Quelle fraction d'un kilomètre carré représente l'aire de la surface de ce terrain ?

25 Pour renseigner son ami Gilles sur les superficies des pays de l'Afrique de l'ouest, voici le tableau que Assouka a dressé.

Pays	Superficie en km^2	Pays	Superficie en km^2
Algérie	2 381 741	Mali	1 240 142
Bénin	114 763	Maroc	450 000
Burkina-Faso	274 122	Mauritanie	1 030 000
Côte d'Ivoire	322 462	Niger	1 267 000
Gambie	11 295	Nigéria	923 768
Ghana	238 737	Sénégal	196 192
Guinée	245 860	Sierra-Léone	71 740
Guinée Bissau	36 125	Togo	56 785
Libéria	111 370	Tunisie	164 150

a) Dresse la liste de ces pays du plus étendu au moins étendu.

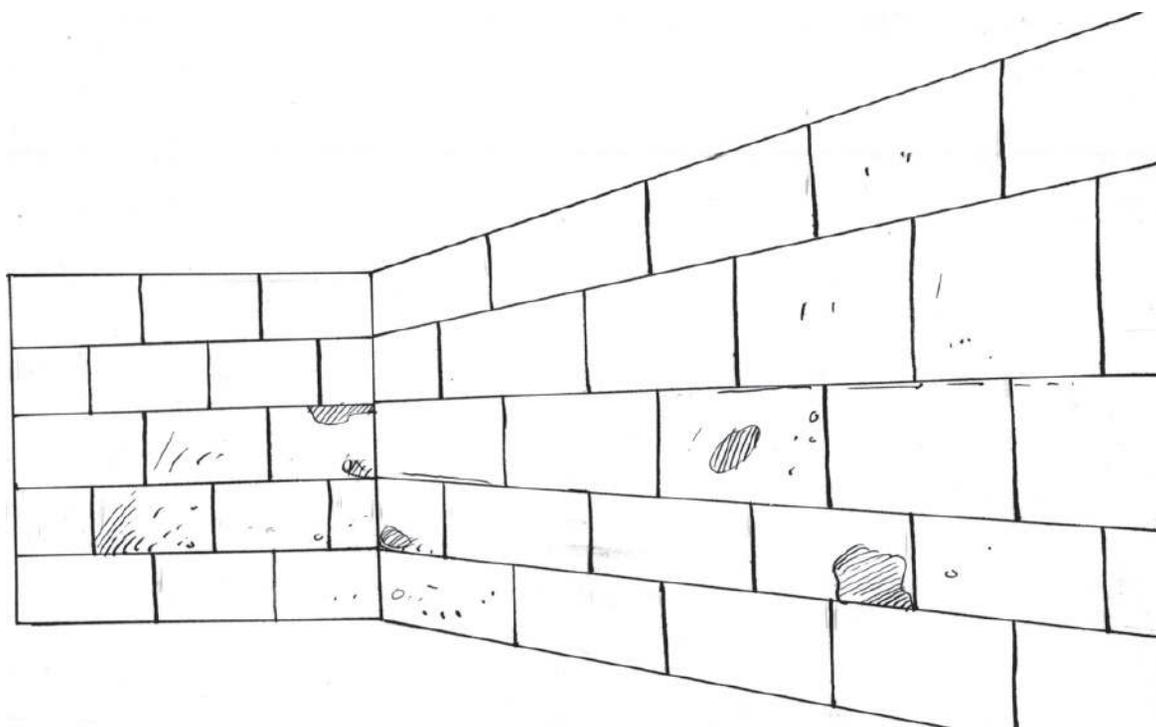
b) Parmi ces pays, dis ceux qui sont au moins :

- (A) deux fois plus étendus que le Bénin ;
 (B) Trois fois plus étendus que le Bénin ;
 (C) dix fois plus étendus que le Bénin ;
 (D) dix fois moins étendus que le Bénin.

26 Donne les dimensions de deux différents rectangles qui ont chacun la même aire qu'un carré de 1 km de côté.

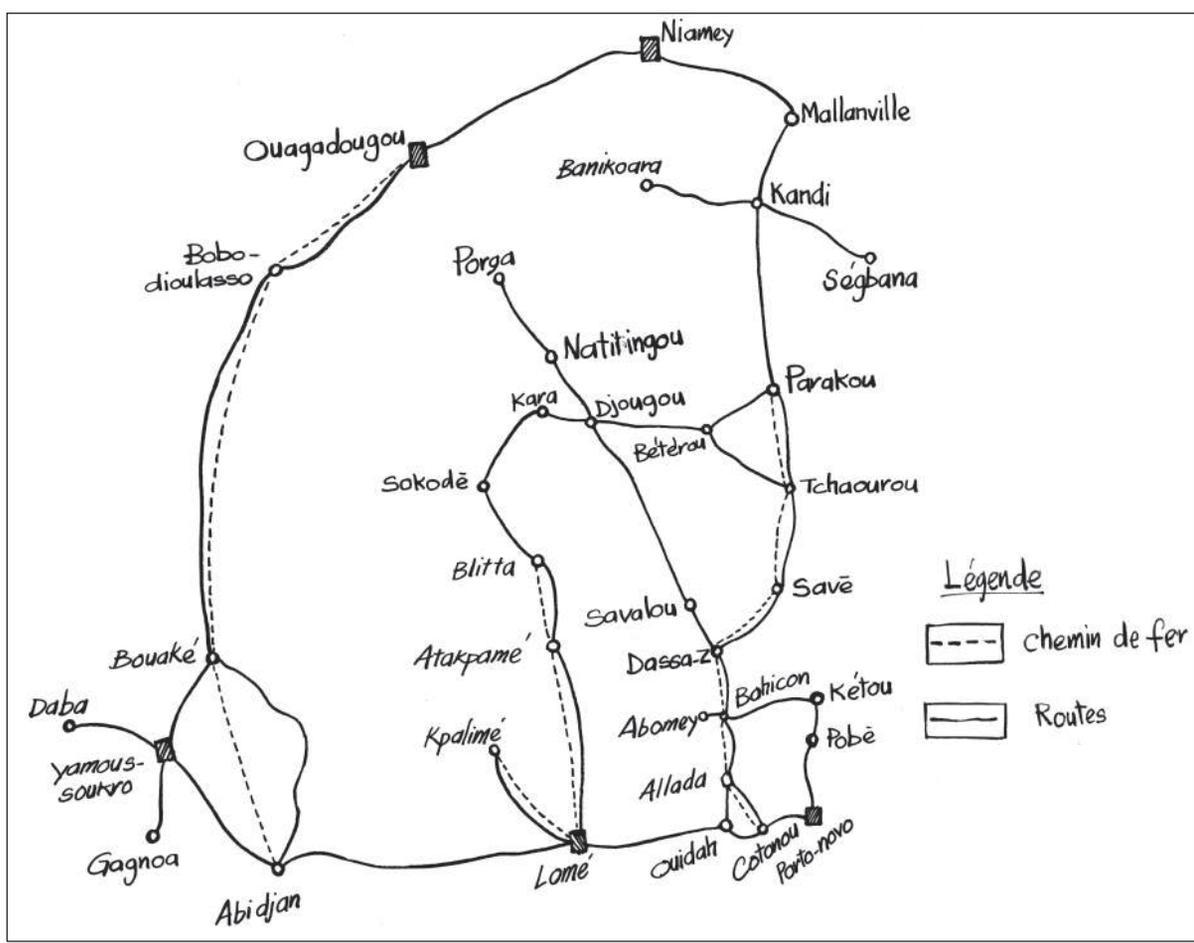
27 Assouka informe Gilles que Sâ, l'un des anciens rois de Kétou fit construire un mur fortifié, long de 3 km et haut de 3 m pour protéger sa ville contre les envahisseurs. Émerveillé, Gilles se demande quelle longueur de mur de même hauteur il faut compléter à l'ancien mur pour obtenir un mur dont l'aire de la face extérieure mesurerait 3 km^2 .

Aide Assouka à déterminer cette longueur.



Assouka se prépare activement à recevoir la visite de son ami Gilles afin de lui faire connaître certaines villes historiques du Bénin notamment, Ouidah, Abomey et Porto-Novo qui ont joué un rôle important dans le commerce des esclaves. Gilles souhaiterait aussi visiter certains pays voisins.

A cet effet, Assouka s'est informé sur les réseaux routiers et ferroviaires des pays concernés. Avec l'aide de sa grande sœur il a tracé le schéma suivant.



Observe bien le schéma.

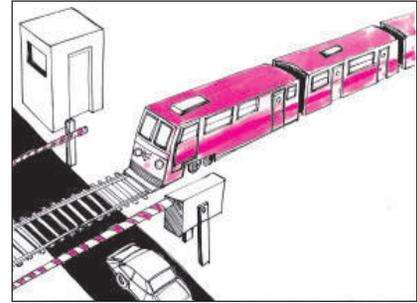
- a) Trace dans un premier rectangle le réseau routier et dans un second rectangle le réseau ferroviaire.
- b) Combien y-a-t-il dans le réseau ferroviaire : **(A)** de nœuds ? **(B)** de branches ?
- c) Cite dans le réseau routier une ville représentée par :
 - (A)** un nœud terminal ; **(B)** un nœud de relais ; **(C)** un nœud carrefour.
- d) Cite trois chemins pour aller d'Abomey à Ouidah dans le réseau routier.
- e) Existe-t-il un chemin pour aller de Dassa-Zoumè à Atakpamè dans le réseau ferroviaire ?
- f) Dis en quoi le réseau routier diffère du réseau ferroviaire.

Ce réseau routier est un exemple de **réseau connexe**.
 Ce réseau ferroviaire est un exemple de **réseau non connexe**.

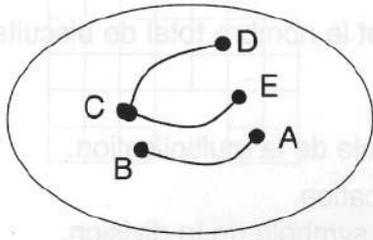
- 29 Que signifie pour toi :
- (A) un réseau connexe ? (B) un réseau non connexe ?

- 30 Trace : (A) un réseau connexe ; (B) un réseau non connexe.

- 31 Dessine un réseau constitué uniquement :
- (A) de nœuds de relais ;
 (B) de nœuds terminaux et de nœuds d'intersection ;
 (C) de nœuds de relais et de nœuds d'intersection.

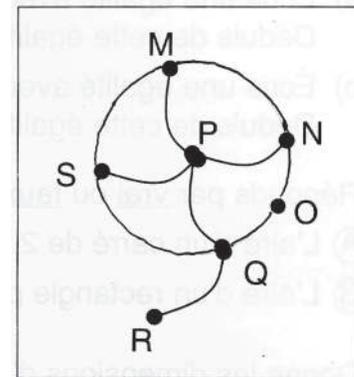


- 32 Voici le schéma d'un réseau.



- a) Reproduis ce schéma.
 b) Transforme ce réseau en un réseau connexe.

- 33 a) Indique par leurs lettres les différentes sortes de nœuds du réseau ci-contre.
 b) Indique trois chemins pour aller :
- (A) de P à M ; (B) de R à O.



- 34 a) Trace un réseau constitué de 6 nœuds terminaux uniquement.
 b) Donne la nature du réseau que tu as tracé.
 c) Peux-tu tracer un réseau constitué de 3 nœuds terminaux uniquement ?

- 35 Observe le réseau routier du schéma réalisé par Assouka et sa grande sœur (voir page 79).

Cite deux chemins pour aller de Porto-Novo à Ouagadougou et passant par :
 (A) Djougou ; (B) Lomé.

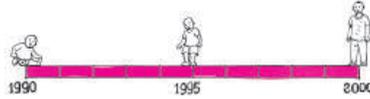
S

- 1) Quelles sont les unités de mesure de durée que tu connais ?
- 2) Quelles sont les unités de mesure d'aire de surface que tu connais ?
- 3) Qu'est-ce que : le Km^2 ? ; le m^2 ? Précise la relation qu'il y a entre le m^2 et le km^2 .
- 4) Quelle opération inverse peux-tu tirer d'une égalité illustrant le quotient de deux nombres ?
- 5) Qu'est-ce que tu as appris sur les réseaux ?
- 6) Raconte-nous ce que tu as appris sur l'histoire du Bénin ?



Je fais le point

- 1 Une période d'un an représente quelle fraction :
(A) d'une décennie ? (B) d'un siècle ? (C) d'un millénaire ?



- 2 On a compté qu'il y a eu, cette année-ci en 2003, un millénaire, deux siècles et trois ans que Charlemagne fut couronné Empereur par le Pape Léon.
En quelle année cet événement a-t-il eu lieu ?

- 3 Trace un réseau connexe et un réseau non connexe.

- 4 Maman achète 9 paquets de 18 biscuits chacun.

Écris deux égalités dans lesquelles on aura 9, 18 et le nombre total de biscuits.

- 5 a) Écris une égalité avec le symbole de la division.
Dédus de cette égalité une autre avec le symbole de la multiplication.
b) Écris une égalité avec le symbole de la multiplication.
Dédus de cette égalité une autre en utilisant le symbole de la division.

- 6 Réponds par vrai ou faux à chacune des affirmations suivantes :

- (A) L'aire d'un carré de 2 km de côté est 2 km².
(B) L'aire d'un rectangle peut être 2 km².

- 7 Donne les dimensions d'un rectangle dont l'aire de la surface est 1 km².

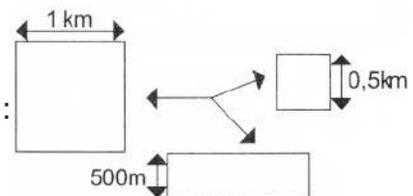
- 8 Remplace dans chaque cas ■ par le nombre qui convient :

- (A) 2 km² = 1 km² x ■ ; (B) 3 km² = 1 m² x ■ ; (C) 4 km² = 1 m² x ■ ;
(D) 1 cm² = 1 m² ÷ ■ ; (E) 1 m² = 4 km² ÷ ■ ; (F) 1 m² = 3 km² ÷ ■ .

- 9 Dans la figure ci-contre l'aire du grand carré est la somme des aires du petit carré et du rectangle.

- a) Calcule la seconde dimension du rectangle.
b) Quelle fraction de l'aire du grand carré représente :

- (A) l'aire du petit carré ?
(B) l'aire du rectangle ?



- 10 Tu disposes de 96 cauris.

- a) Donne trois façons pouvant permettre de constituer des tas contenant le même nombre de cauris.
b) Traduis l'une de ces façons par une égalité en utilisant la multiplication ou la division.

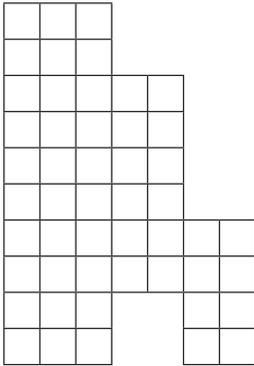


Je m'entraîne

1 Les longueurs suivantes sont celles des côtés de trois champs carrés :

- (A) 10 hm - (B) 200 dam - (C) 4000 m.

Quelle est en km^2 l'aire de la surface de chacun de ces champs ?



2 La figure ci-contre est une représentation d'un vaste territoire. La longueur du côté de chaque carreau carré représente 50 km.

Détermine en m^2 l'aire de la surface de ce territoire.

3 a) Quelle fraction de 2 km^2 représentent 5 hm^2 ?

b) Quelle fraction d'un m^2 représentent 11 cm^2 ?

4 A ce jour, combien de siècles se sont écoulés depuis :

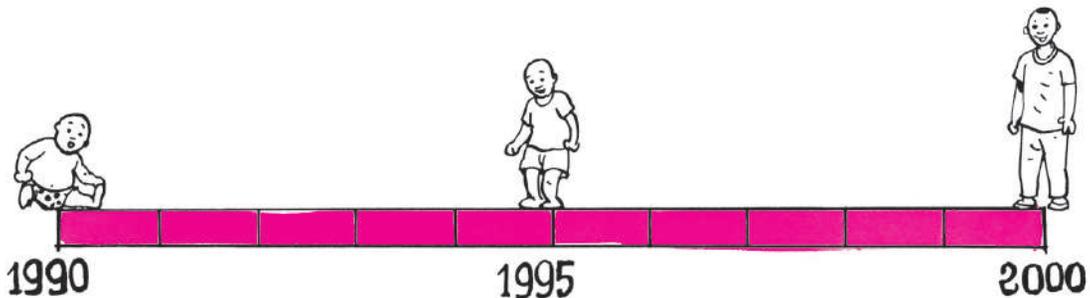
- (A) l'an 1793 ? (B) l'an 900 ? (C) l'an 1 ?

5 A ce jour, combien de décennies se sont écoulées depuis :

- (A) ta naissance ? (B) l'an 1000 ? (C) l'an 1703 ?

6 Une période de 3 ans représente quelle fraction :

- (A) d'une décennie ? (B) d'un siècle ? (C) d'un millénaire ?



7 Observe bien le réseau ci-contre

a) Est-il un réseau connexe ?

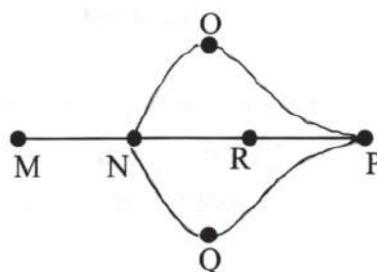
b) Combien compte-t-il :

(A) de points de relais ? ; (B) de points terminaux ?

(C) de points d'intersection ?

c) Cite trois chemins pour aller :

(A) de P à Q ; (C) de R à M ; (D) de O à M.



8 a) Trace un réseau constitué uniquement de nœuds de relais.

b) Quelle est la nature d'un tel réseau ?

9 Trace un réseau non connexe constitué des trois sortes de nœuds.

10 Dans le tableau ci-contre, on a multiplié chaque nombre de la première ligne par chaque nombre de la première colonne. Reproduis le tableau et complète-le.

x	9		8		6		4
	72		40				
7		49					
				36			
4						20	
3							

11 a) Écris une égalité avec 3 nombres de ton choix en utilisant la multiplication.

b) Écris à partir de cette égalité deux autres égalités en utilisant l'opération inverse.

12 a) Écris une égalité avec 3 nombres de ton choix en utilisant la division.

b) Écris à partir de cette égalité deux autres égalités en utilisant l'opération inverse.

3.2

Le tourisme au Bénin

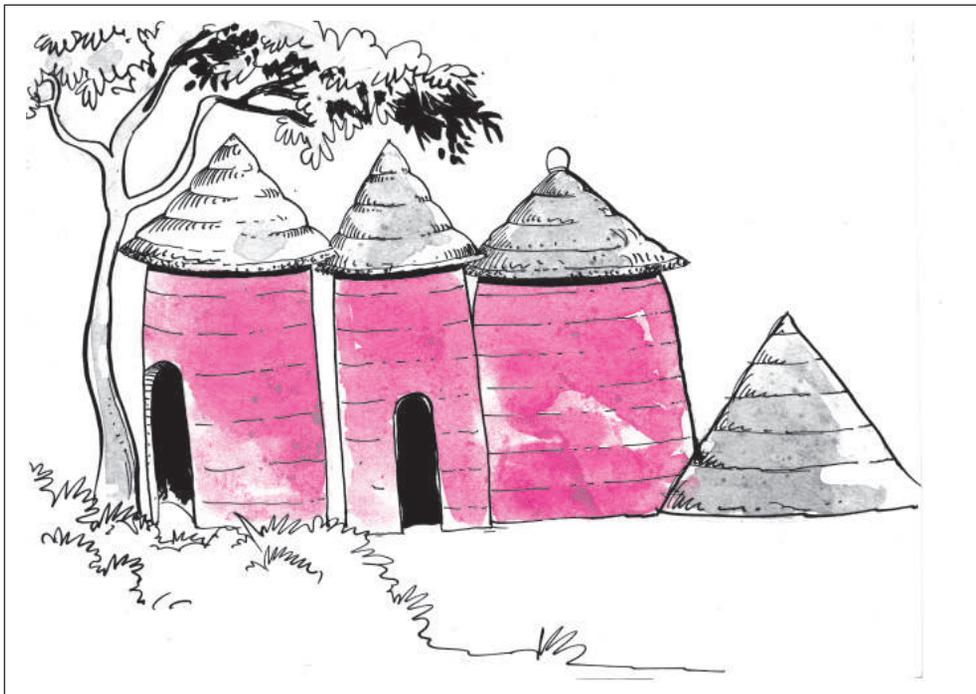
- Construction du cercle.
- Classification des triangles
- Nombres décimaux : multiplication par un nombre entier – arrondis à $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ à l'unité près.

Je découvre et j'approfondis

1

Assouka souhaite inviter plus tard son ami Gilles à visiter le Bénin. Pour cela Assouka s'est rendu dans certains sites touristiques dont le village lacustre de Ganvié et l'habitat des Bètamaribè, habitat connu sous le nom de «Tata Somba».

Voici l'image d'un «Tata Somba»



- Décris une case de «Tata Somba» à l'aide des noms des solides que tu connais.**
- Donne le nom d'un objet qui ressemble :**
 - au mur d'une case de «Tata Somba» ;
 - à la toiture d'une case de «Tata Somba».
- Choisis l'un de ces objets.**

Utilise-le pour tracer un cercle sur une feuille.
- Découpe la partie de la feuille limitée par le cercle.**
- Plie-la de façon à obtenir quatre parties superposables.**
- Décris ce que tu obtiens en dépliant la feuille.**

Tu peux t'aider de tes instruments



2

A quelle figure géométrique te fait penser une roue de bicyclette ?



3

- a) Que signifie pour toi **un cercle** ?
- b) Que signifie pour toi le **centre d'un cercle** ?
- c) Que signifie pour toi le **rayon d'un cercle** ?
- d) Que signifie pour toi le **diamètre d'un cercle** ?

4

Comment peux-tu **tracer un cercle** connaissant son centre et son rayon ?

5

- a) Marque un point I et un second point A situé à 4 cm par exemple de I.
- b) Marque trois points B, C et D situés chacun à 4 cm de I.
- c) Construis le plus possible de points situés à 4 cm de I.

6

Construis deux cercles de même centre U, l'un de rayon 2,5 cm et l'autre de 3,2 cm.

7

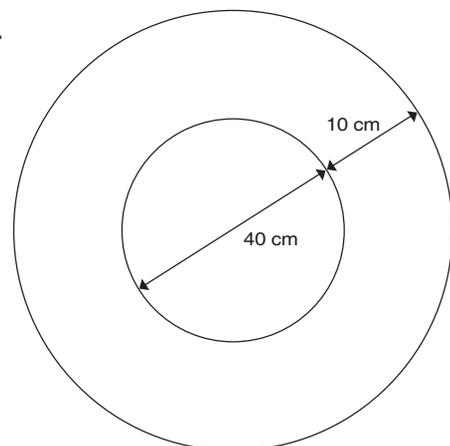
- a) Construis un cercle de centre J et de rayon 4 cm.
- b) Marque un point A sur ce cercle et construis le cercle de centre A et de même rayon que le premier.

8

Assouka veut réaliser une maquette d'un mur de «Tata Somba».

Pour cela, il réalise la représentation ci-contre.

Calcule le diamètre du grand cercle.



9

Dans le cadre de la préparation de la visite de Gilles au Bénin, Assouka recherche des informations sur les relations entre l'Euro et le franc CFA. A cet effet, son papa lui remet les deux tableaux suivants :

Tableau A

100 000 dollars US	10 000 dollars US	1 000 dollars US	100 dollars US	10 dollars US	1 dollars US
62 971 800 Francs CFA	6 297 180 Francs CFA	629 718 Francs CFA	62 971,8 Francs CFA	6 297,18 Francs CFA	629,718 Francs CFA

Tableau B

100 000 euros	10 000 euros	1 000 euros	100 euros	10 euros	1 euro
			65 595,7 Francs CFA		

- a) Reproduis le tableau B.
b) Complète-le pour Assouka.



10

Comment procèdes-tu pour multiplier un nombre à virgule par 10 ?
100 ? 1000 ? 10 000 ? etc.

11

Comment procèdes-tu pour diviser un nombre à virgule par 10 ? 100 ? 1000 ?
10 000 ? etc.

12

Effectue chaque opération.

- (A) $21,005 \times 100 = \dots\dots\dots$; (B) $902,759 \times 10\ 000 = \dots\dots\dots$;
 (C) $0,4950 \times 10 = \dots\dots\dots$; (D) $1,0007 \times 1000 = \dots\dots\dots$;
 (E) $21,005 : 10 = \dots\dots\dots$; (F) $902,759 : 100 = \dots\dots\dots$;
 (G) $751 \times 100 = \dots\dots\dots$; (H) $751 : 100 = \dots\dots\dots$;
 (I) $8290 : 100 = \dots\dots\dots$; (J) $8290 : 10\ 000 = \dots\dots\dots$

13

Laquelle des sommes suivantes est égale à 69 531 370 F CFA ?

- (A) 100 000 euros et 10 000 dollars US ;
 (B) 100 000 dollars US et 1000 euros ;
 (C) 10 000 euros et 10 000 dollars US ;
 (D) 10 000 euros et 100 000 dollars US.

Prendre pour un euro 655,957 F CFA
et pour un dollar US 629,718 F CFA.

14 Effectue chaque opération

- (A) $0,9045 \text{ euros} \times 1000$; (B) $17,257 \text{ m} \times 100$; (C) $107,991 \text{ km}^2 \times 10$;
(D) $8,2 \text{ kg} \times 10\,000$; (E) $1,003 \text{ euros} \times 100$; (F) $14,57 \text{ t} : 1000$.

15 Après un séjour dans un hôtel à Natitingou, un touriste français doit payer une facture de 650 000 francs CFA. Il remet 10 billets de 100 euros chacun.

Quel reliquat en franc CFA doit-on lui remettre ?

Prendre pour un euro
655,957 F CFA.

16 Un touriste nigérian arrive au Bénin pour visiter les palais royaux de Kétou et de Porto-Novo. Il veut échanger 325 billets de 100 Naïras chacun contre du franc CFA.

- a) Détermine en F CFA, la quantité d'argent qu'on lui remettra.
b) Au cours de son séjour, il a dépensé 124 375 F CFA. Il revient avec le reste de l'argent à échanger contre du Naïra. On lui remet des billets de 100 Naïras.

Combien de billets va-t-il recevoir ?

Prendre pour un
naïra 5,75 F CFA.



Prendre pour un
naïra 6,25 F CFA.

17 Assouka souhaite que son ami Gilles lui apporte de la France une chemise et un téléphone portable. Ce dernier l'informe que la chemise lui reviendra à 9 euros et le téléphone portable à 125 euros. **Calcule en franc CFA le montant de chaque article.**



Un euro vaut
655,957 F CFA.

18 **Comment procèdes-tu pour multiplier un nombre à virgule par un nombre entier ?**

19 **Recopie et complète par ce qui manque.**

- (A) Pour multiplier 0,45 par 49, je multiplie d'abord par 49 et je place la virgule après chiffres en allant de la vers la
- (B) Pour multiplier 4,091 par 3, je multiplie d'abord 4091 par et je place la après chiffres en allant de la vers la
- (C) Pour multiplier 29,8 par 38, je multiplie d'abord par et je place

20 Effectue les opérations suivantes:

- (A) $11,05 \times 105$; (B) $0,123 \times 468$; (C) $987,104 \times 205$;
(D) $0,004 \times 94$; (E) $81,7 \times 17$; (F) $66,66 \times 505$.

Vérifie tes calculs avec ta calculatrice.



21 Dans chacune des équations suivantes, le nombre par lequel on multiplie est un nombre entier à un chiffre. Trouve ce nombre.

- (A) $25,14 \text{ t} \times \square = 50,28 \text{ t}$; (B) $36,9 \text{ km}^2 \times \square = 258,3 \text{ km}^2$;
(C) $405,36 \text{ m} \times \square = 3242,88 \text{ m}$; (D) $0,09 \text{ kg} \times \square = 0,36 \text{ kg}$.

22 Voici un tableau présentant les recettes du Bénin en millions de F CFA par touriste et le nombre de touristes pour chacune des années indiquées.

	2000	2001	2002
Nombre de touristes	163 000	167 000	171 000
Recette en millions de FCFA par touriste	0,146	0,150	0,154

a) Détermine les recettes touristiques du Bénin pour l'ensemble de ces années en milliard de F CFA.

b) Arrondis cette somme d'argent :

- (A) à l'unité de millions de F CFA près.
(B) à la dizaine de millions de F CFA près.
(C) à la centaine de millions de F CFA près.
(D) à l'unité de milliards de F CFA près.
(E) à la dizaine de milliards de F CFA près.



23 Parmi les renseignements recueillis par Assouka, on peut retenir que, le tourisme rapporte en moyenne par an au Bénin 25,547 milliards de F CFA.

Arrondis cette somme d'argent :

- (A) à l'unité de milliards de F CFA près.
(B) à la dixième de milliards de F CFA près.
(C) à la centième de milliards de F CFA près.

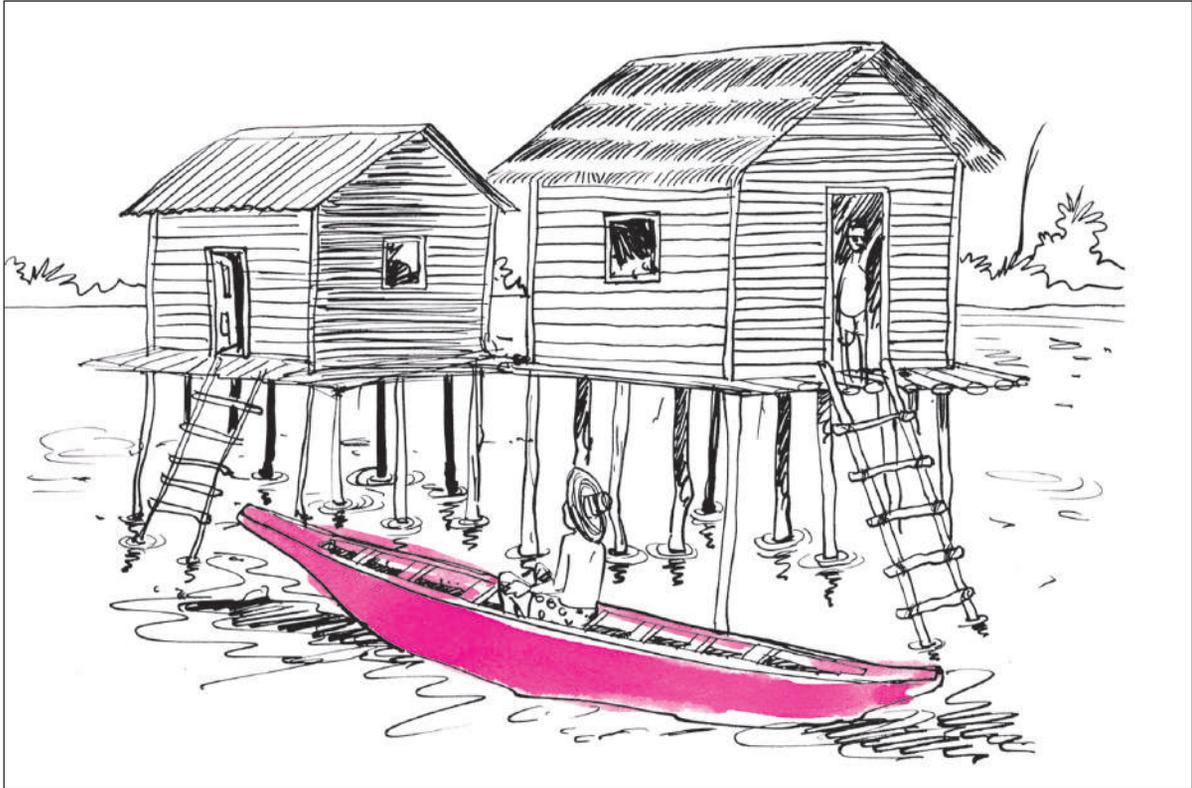


24 Comment procèdes-tu pour arrondir un nombre décimal :

- (A) à l'unité près ? (B) à la dixième près ? (C) à la centième près ?

25 Réponds par vrai ou faux.

- (A) lorsqu'on arrondit un nombre décimal à une unité près, le chiffre des unités ne change pas.
- (B) lorsqu'on arrondit un nombre décimal à la dixième près, le chiffre de la dixième change.



26 Voici des nombres :

945,159

10,29

80,945

199,999

Détermine l'arrondi de chaque nombre :

- (A) à l'unité près ;
- (B) à la dixième près ;
- (C) à la centième près.

27 On donne le nombre 9 756 128, 8216.

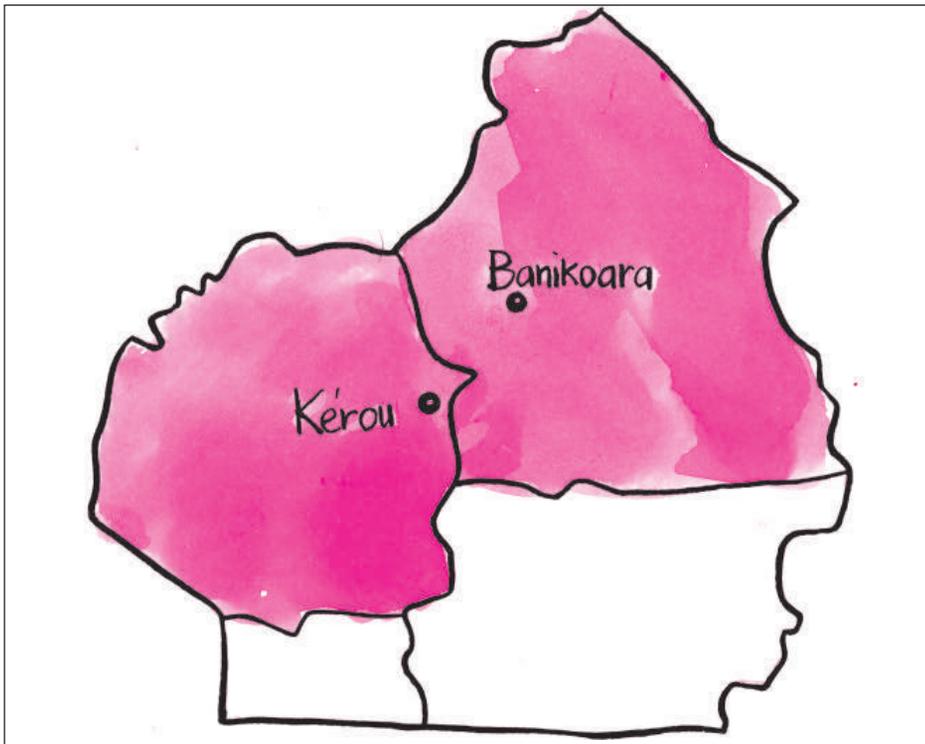
Arrondis ce nombre :

- (A) à l'unité de mille près ;
- (B) à la dizaine de mille près ;
- (C) à la centaine de mille près ;
- (D) à l'unité de millions près ;
- (E) à l'unité près ;
- (F) à la dixième près.

28

Une nuit, Assouka fait un rêve. Il se retrouve avec son ami Gilles, perdus tous deux dans le parc touristique de la Pendjari. Ils doivent rejoindre leur campement dans une localité qui forme avec les villes de Kérou et de Banikoara, un triangle dont les trois côtés ont la même longueur. Les deux amis veulent d'abord marquer sur une carte du nord du Bénin leur point de campement dans le département de l'Atacora.

Voici une carte du nord du Bénin.



- Décalque cette carte.
- Marque le point où se situe le campement des deux amis.

29

Comment appelle-t-on un triangle dont les trois côtés ont la même longueur ?

30

Cite d'autres sortes de triangles.

31

Construis un **triangle équilatéral** ABC dont les côtés ont chacun pour longueur 3 cm.

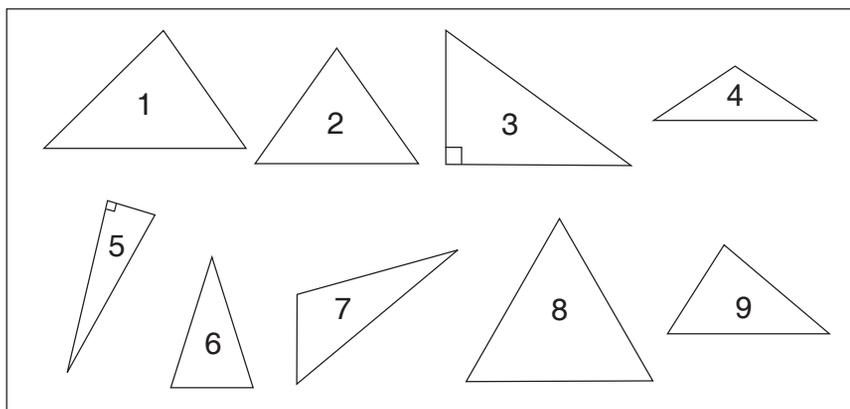
32

Construis un **triangle isocèle** DEF dont les côtés [DE] et [EF] ont chacun pour longueur 4 cm et le troisième côté 6 cm.

33 Construis un triangle JKL dont les côtés ont les longueurs suivantes :
JK = 3,5 cm ; JL = 7 cm ; KL = 5 cm.

34 Construis un triangle rectangle MNR dont les côtés de l'angle droit ont pour longueurs 5 cm et 6 cm.

35 Voici des triangles.



Classe ces triangles selon un critère de ton choix.

S

1. Qu'as-tu découvert sur les triangles ?
2. Qu'as-tu appris de nouveau sur les nombres décimaux ?
3. Qu'as-tu appris sur le cercle ?
4. Qu'as-tu appris sur le tourisme au Bénin ?



Je fais le point

1 Dans chacun des cas suivants, remplace ■ par le nombre qu'il faut sans utiliser la calculatrice.

- (A) $11,005 \text{ km}^2 \times \blacksquare = 11,005 \text{ km}^2$; (B) $\blacksquare \text{ t} \times 1000 = 97,681 \text{ t}$;
(C) $1,56 \text{ m} \times 10 = \blacksquare \text{ m}$; (D) $4025,01 \text{ km} : \blacksquare = 40,2501 \text{ km}$;
(E) $\blacksquare \text{ m}^2 : 10 = 0,101 \text{ m}^2$; (F) $901 \text{ kg} : 1000 = \blacksquare \text{ kg}$.

2 Parmi les opérations suivantes, quelles sont celles qui donnent le même résultat ?

$$11,0125 \times 45$$

$$99,1125 \times 5$$

$$55,0625 \times 9$$

$$33,0375 \times 15$$

3 On donne les nombres à virgule :

$$69,943$$
$$999,999$$
$$0,487$$
$$11,001$$

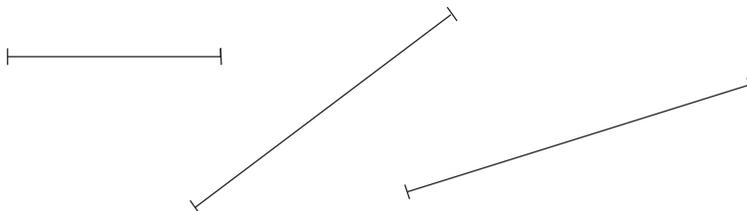
Détermine pour chacun d'eux l'arrondi :

(A) à la centième près ; (B) à la dixième près ; (C) à l'unité près.

4 a) Construis un triangle ABC tel que $AB = 4 \text{ cm}$; $BC = 6 \text{ cm}$ et $AC = 7 \text{ cm}$.

b) Construis le point D différent du point B tel que : $AD = 4 \text{ cm}$ et $DC = 6 \text{ cm}$.

5 Voici trois segments de droite.



Construis un triangle dont les longueurs des côtés sont les mêmes que les longueurs de ces segments.

6 Trace un segment de droite [IJ] de longueur 3 cm.

a) Construis le cercle de centre I passant par J.

b) Quel est le diamètre de ce cercle ?

7 Construis un cercle de centre I et dont le diamètre est 7 cm.

8 Construis un triangle ABC rectangle.

a) Construis un triangle isocèle dont deux des sommets sont A et B.

b) Construis un triangle équilatéral dont deux des sommets sont B et C.

- 9 Construis un triangle équilatéral ABC.
- Construis chacun des cercles ayant pour centre un sommet du triangle et passant par les deux autres sommets.
 - On obtient trois autres points qui permettent de tracer trois autres triangles équilatéraux : trace ces triangles.
 - Colorie ces trois derniers triangles, l'un en vert, le second en jaune et le troisième en rouge

- 10 Un banquier dispose à la fin d'une journée de 191 billets de 1 000 euros, de 315 billets de 5 000 dollars US et de 479 billets de 10 000 Francs CFA. Un euro vaut 655,957 FCFA et un dollar US vaut 629, 718 F CFA. De quelle somme d'argent en franc CFA dispose ce banquier à la fin de cette journée ?



Je m'entraîne

- 1 a) Par quel nombre faut-il multiplier :
- (A) 505,0987 pour obtenir 50 509,87 ? (B) 10,101 pour obtenir 10 101 ?
- b) Quel nombre faut-il multiplier par :
- (A) 1000 pour obtenir 100 ? (B) 10 pour obtenir 0,07 ?

- 2 Par quel nombre faut-il diviser :
- (A) 1,001 pour obtenir 0, 01001 ? (B) 15 pour obtenir 0,0015 ?
- (C) 72,72 pour obtenir 72,72 ? (D) 8782,2878 pour obtenir 878,22878 ?

- 3 Effectue chaque opération.

$$14,095 \times 15$$

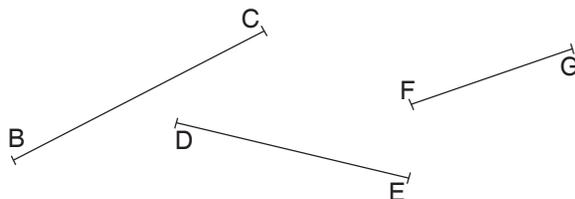
$$197,11 \times 23$$

$$7,805 \times 87$$

- 4 a) Trouve les nombres à virgule de deux chiffres après la virgule et qui ont chacun pour arrondi à la dixième près 7,90.
- b) Trouve les nombres à virgule de trois chiffres après la virgule et qui ont chacun pour arrondi à la centième près 7,100.

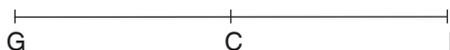
- 5 Je suis un nombre à virgule. Mon arrondi à la dixième près est 1000.
Le chiffre de ma dixième est 9.
Qui puis-je être ?

- 6 Voici des segments de droite.



- a) Reproduis-les.
b) Complète :
 Ⓐ Le segment [BC] pour obtenir un triangle rectangle ;
 Ⓑ Le segment [DE] pour obtenir un triangle isocèle ;
 Ⓒ Le segment [FG] pour obtenir un triangle équilatéral.
c) Construis un triangle dont les longueurs des côtés sont celles des segments que tu as tracés.
- 7 a) Construis un cercle de centre K et de rayon 3 cm.
b) Marque un point M sur ce cercle.
c) Les points K et M sont à quelle distance l'un de l'autre ?

- 8 Reproduis la figure suivante sur laquelle les segments [GC] et [CI] ont la même longueur.



- a) Construis le cercle de centre C et de rayon CI.
b) Place un point A sur le cercle construit.
c) Utilise tes instruments pour dire à quelle sorte de triangle te fait penser le triangle GAI.
9 a) Trace un cercle de centre O.
b) Marque un point A sur ce cercle.
c) Marque les points B, C, D, E et F tels que la longueur de chacun des segments [AB], [BC], [CD], [DE], [FE] soit égale au rayon du cercle.
d) Justifie que les triangles AOB, BOC, COD, DOE et EOF sont équilatéraux.
e) Dis, en utilisant tes instruments, à quelle sorte de triangle te fait penser le triangle OFA ?

3.3

L'organisation administrative du Bénin

- Somme et différence de fractions de même dénominateur.
- Produit de fractions par un nombre entier.
- Quotient sous forme de nombre décimal.

Je découvre et j'approfondis

1 Avec l'aide de son papa, Assouka dispose aussi de quelques renseignements sur l'organisation administrative du Bénin.

Prends connaissance du tableau suivant qu'il a dressé.

	1994	1995	1996
Superficie	114 765 km ²	114 765 km ²	114 765 km ²
Population	5 233 284 hab	5 416 908 hab	5 600 532 hab
Densité au Km ² (nombre moyen d'habitants par km ²)	45,6	47,2	48,8

- a) Compare le produit :
- (A) 45,6 x 114 765 à la population de 1994 ;
 - (B) 47,2 x 114 765 à la population de 1995 ;
 - (C) 48,8 par 114 765 à la population de 1996.
- b) En 2002 la population du Bénin était de 6 752 569 habitants. **Calcule la densité au kilomètre carré (nombre moyen d'habitants par kilomètre carré) de la population au Bénin en 2002 sans utiliser la calculatrice.**



2 Dans chacun des cas suivants, calcule le **quotient jusqu'à deux chiffres après la virgule**.

- (A) $7 \div 25$; (B) $10 \div 80$; (C) $25 \div 16$; (D) $11 \div 50$; (E) $49 \div 980$.

3 Prends connaissance du tableau suivant :

	Superficie	Population en 1999
Parakou	441 km ²	138 146 hab
Cotonou	79 km ²	706 428 hab
Porto-Novo	110 km ²	207 190 hab

98 Calcule la densité au kilomètre carré de chacune de ces villes en 1999.

- 4 Un véhicule de livraison de marchandises doit quitter Cotonou pour Malanville, villes distantes de 733 km. Mais comme le moteur est en rodage, le chauffeur décide de réaliser le voyage en des tronçons de même longueur afin d'observer 7 pauses avant Malanville après son départ de Cotonou.



Calcule la distance d'un tronçon.

- 5 Dans le département de l'Alibori, on compte 6 cours d'eau d'une longueur totale de 9 697 km et 6 forêts classées d'une superficie totale de 412 423 hm².

Détermine jusqu'à trois chiffres après la virgule sans utiliser la calculatrice :

- (A) La longueur moyenne d'un cours d'eau ;
- (B) La superficie moyenne d'une forêt classée.

- 6 Dans le tableau ci-après, on a inscrit pour les six principales communes urbaines du Bénin, le nombre d'arrondissements, la population en 2002 et la superficie.

	Nombre d'arrondissements	Population en 2002	Superficie
Abomey	7	77 997 hab	142 km ²
Cotonou	13	658 572 hab	79 km ²
Lokossa	5	77 216 hab	260 km ²
Natitingou	9	73 175 hab	3 045 km ²
Parakou	3	148 451 hab	441 km ²
Porto-Novo	5	221 891 hab	110 km ²

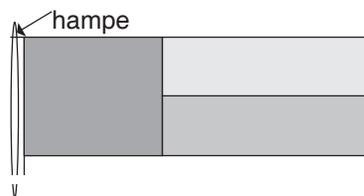
Détermine pour chaque commune urbaine jusqu'à trois chiffres après la virgule sans utiliser la calculatrice.

- (A) le nombre moyen d'habitants par arrondissement ;
- (B) la superficie moyenne par arrondissement.



- 7 On lit dans l'article premier du titre premier de la constitution de la République du Bénin, ce qui suit à propos du drapeau national :

« L'emblème national est le drapeau tricolore vert, jaune et rouge. En partant de la hampe, une bande verte sur toute la hauteur et sur les deux cinquièmes de sa longueur, deux bandes horizontales égales : la supérieure jaune, l'inférieure rouge ».



Quelle fraction de l'aire du drapeau représente :

- (A) l'aire de la bande verte ?
- (B) l'aire de l'ensemble des deux bandes horizontales ?
- (C) l'aire de l'ensemble des trois bandes ?

8

- a) Comment procèdes-tu **pour additionner deux fractions qui ont le même dénominateur** ?
- b) Comment procèdes-tu **pour soustraire une fraction d'une autre lorsqu'elles ont le même dénominateur** ?

9

Recopie et complète chaque phrase par ce qui manque.

- (A) Pour additionner deux fractions qui ont le même dénominateur on les et on garde le même
- (B) Pour soustraire une fraction d'une autre lorsqu'elles ont le même dénominateur, on le plus petit du plus et on garde le même



10 Trouve deux fractions dont :

- (A) la somme est $\frac{9}{17}$; (B) la différence est $\frac{7}{19}$.

11 Effectue chaque opération

- (A) $\frac{17}{27} - \frac{11}{27}$; (B) $\frac{18}{21} + \frac{2}{21}$; (C) $\frac{14}{15} - \frac{10}{15}$; (D) $\frac{18}{37} + \frac{19}{37}$.

12 Voici les superficies des différentes communes du département du Mono.

Athiémé : 220 km² ; Bopa : 365 km² ; Comè : 163 km² ;
Grand-Popo : 289 km² ; Houéyogbé : 290 km² ; Lokossa : 260 km².

- a) **Quelle fraction de l'aire du département représente l'aire de chaque commune ?**
- b) **A partir de ces fractions, détermine la fraction de l'aire de ce département que représente :**
- (A) la somme des aires des trois communes les plus étendues ;
- (B) la différence entre la somme des aires des cinq communes les moins étendues et la somme des aires des quatre communes les plus étendues.

13

Assouka informe Gilles que le Bénin compte douze départements. Chaque département est subdivisé en communes. Voici le nombre de communes par département.

Alibori : 6 ; Atacora : 9 ; Atlantique : 8 ; Borgou : 8 ; Collines : 6 ; Couffo : 6 ; Donga : 4 ; Littoral : 1 ; Mono : 6 ; Ouémé : 9 ; Plateau : 5 ; Zou : 9.

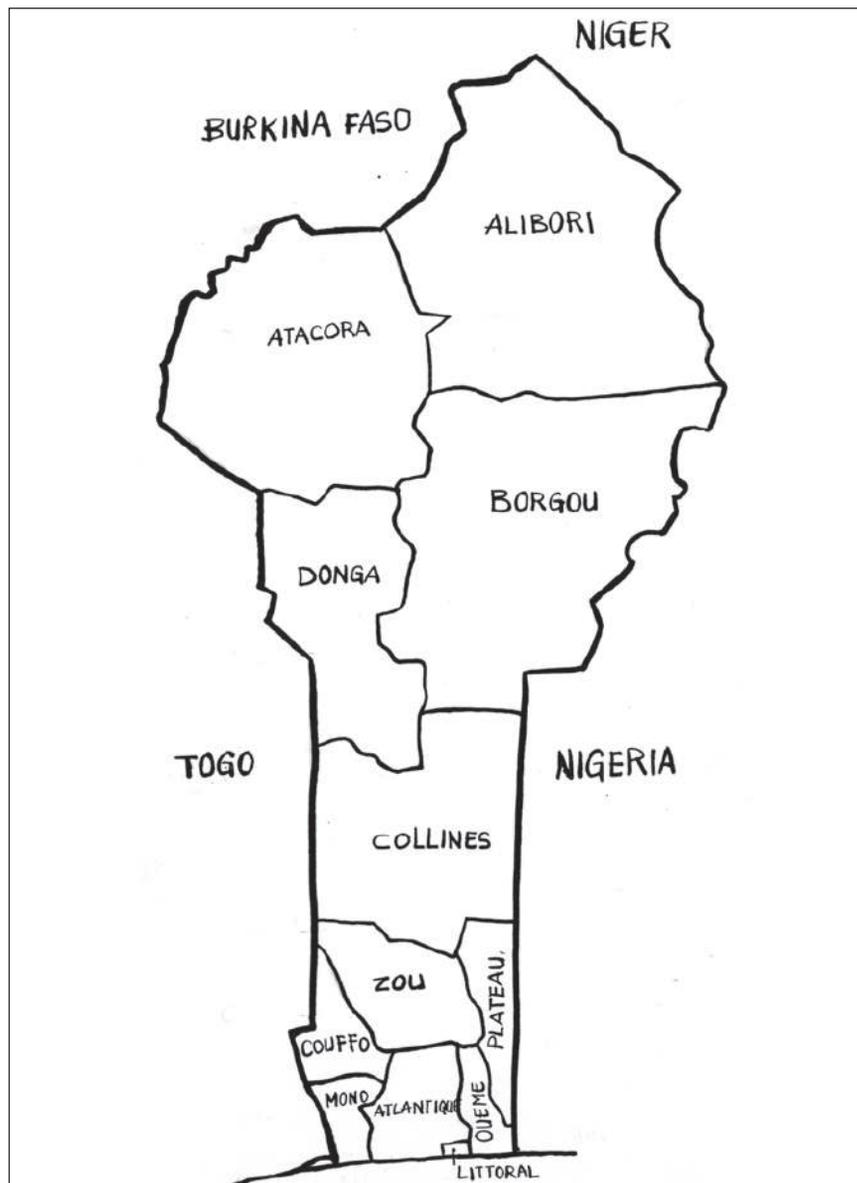
a) **Quelle fraction du nombre total des communes du Bénin représente le nombre de communes du département :**

Ⓐ du Mono ? Ⓑ de l'Alibori ? Ⓒ des Collines ? Ⓓ du Couffo ?

b) **Quelle fraction de l'ensemble des communes du Bénin représente l'ensemble des communes des départements de la question a) ?**

c) **Quelle fraction du nombre total des communes du Bénin représente l'ensemble des communes des départements ayant chacun :**

Ⓐ 9 communes ? Ⓑ 8 communes ?



14

a) Recopie et complète :

- (A) $\frac{45}{101} + \frac{45}{101} = \blacksquare \times 9.$
- (B) $\frac{3}{47} + \frac{3}{47} + \frac{3}{47} + \blacksquare = \frac{3}{47} \times 4.$
- (C) $\frac{2}{17} + \frac{2}{17} + \frac{2}{17} + \frac{2}{17} + \frac{\blacksquare}{17} = \frac{2}{17} \times 5.$

b) Trouve le nombre qui manque dans chaque égalité.

- (A) $\frac{5}{49} + \frac{5}{49} + \frac{5}{49} + \frac{5}{49} = \frac{5}{49} \times \blacksquare .$
- (B) $\frac{11}{61} + \frac{11}{61} + \frac{11}{61} = \frac{11}{61} \times \blacksquare .$

15

Comment procèdes-tu pour multiplier une fraction par un nombre entier ?

16

Effectue chaque opération.

- (A) $\frac{3}{15} \times 4 ;$ (B) $\frac{3}{47} + \frac{3}{47} + \frac{3}{47} + \frac{3}{47} ;$ (C) $\frac{5}{130} \times 7.$
- (D) $\frac{1}{21} \times 6 ;$ (E) $\frac{2}{33} + \frac{2}{33} + \frac{2}{33} ;$ (F) $\frac{7}{105} + \frac{7}{105} ;$
- (G) $\frac{3}{51} \times 5 ;$ (H) $\frac{4}{59} + \frac{4}{59} + \frac{4}{59} + \frac{4}{59} + \frac{4}{59} .$

17

Le Bénin compte 3 683 villages et quartiers. Pour chacune des communes de Kérou, de Copargo, de Bonou et de Ouinhi, la fraction qui représente le nombre de quartiers et villages est $\frac{28}{3\ 683}$.

- a) Quel est le nombre de villages et quartiers que compte chacune de ces communes ?
- b) Quelle est la fraction du nombre total de villages et quartiers de l'ensemble de ces communes ?

18

Le Bénin compte 3 683 villages et quartiers. Les communes de Gogounou, de Savè, de Kétou et de Sèmè-Podji comptent le même nombre de villages et quartiers. Pour l'ensemble de ces communes, la fraction qui représente le nombre de villages et quartiers est $\frac{152}{3\ 683}$.

Quelle fraction du nombre de villages et quartiers représente le nombre de villages et quartiers de chacune de ces communes ?



- 1) Qu'as-tu appris de nouveau sur les fractions ?
- 2) Qu'as-tu appris de nouveau sur les nombres décimaux ?
- 3) Qu'as-tu appris sur l'organisation administrative du Bénin ?



Je fais le point

1 Effectue chaque opération.

(A) $\frac{3}{17} + \frac{3}{17} + \frac{1}{17}$;

(B) $\frac{5}{27} + \frac{3}{27} + \frac{7}{27} + \frac{2}{27}$;

(C) $\frac{45}{99} - \frac{36}{99}$;

(D) $\frac{125}{101} - \frac{24}{101}$.

2 Dans chacun des cas suivants, remplace \blacksquare par la fraction qui convient :

(A) $\frac{3}{51} + \blacksquare = \frac{16}{51}$;

(B) $\blacksquare - \frac{11}{75} = \frac{27}{75}$;

(C) $\frac{11}{123} \times 11 = \blacksquare$;

(D) $\blacksquare \times 5 = \frac{75}{101}$.

3 Effectue de deux manières différentes chaque opération.

(A) $\frac{3}{17} + \frac{3}{17} + \frac{3}{17} + \frac{3}{17}$; (B) $\frac{7}{61} \times 5$;

(C) $\frac{8}{77} \times 3$; (D) $\frac{2}{33} + \frac{2}{33} + \frac{2}{33} + \frac{2}{33} + \frac{2}{33} + \frac{2}{33}$.

4 Effectue chaque opération.

(A) $1\,149 \text{ t} \div 150$;

(B) $23\,946 \text{ km}^2 \div 600$;

(C) $2\,618 \text{ m} \div 770$;

(D) $10\,011 \text{ kg} \div 300$;

(E) $7\,910 \div 16$;

(F) $94\,756 \div 125$.

5 La population du département de la Donga en 2002 est estimée à 351 913 habitants. Voici les fractions de cette population que représentent les populations de trois des quatre communes de ce département.

Bassila : $\frac{74\,664}{351\,913}$;

Copargo : $\frac{50\,364}{351\,913}$;

Ouaké : $\frac{45\,710}{351\,913}$.

Quelle fraction de cette population représente la population de la quatrième commune, Djougou ?



Je m'entraîne

1 Quelle fraction peux-tu ajouter à la fraction $\frac{19}{119}$ pour obtenir :

- (A) $\frac{33}{119}$? (B) $\frac{109}{119}$? (C) $\frac{100}{119}$?
(D) $\frac{22}{119}$? (E) $\frac{20}{119}$? (F) $\frac{119}{119}$?

2 Quelle fraction peux-tu retrancher à la fraction $\frac{47}{75}$ pour obtenir :

- (A) $\frac{17}{75}$? (B) $\frac{38}{75}$? (C) $\frac{29}{75}$?
(D) $\frac{7}{75}$? (E) $\frac{4}{75}$? (F) $\frac{40}{75}$?

3 Quelle fraction peux-tu multiplier par 7 pour obtenir la fraction :

- (A) $\frac{105}{239}$? (B) $\frac{49}{239}$? (C) $\frac{175}{239}$?
(D) $\frac{7}{239}$? (E) $\frac{42}{239}$? (F) $\frac{210}{239}$?

4 Effectue autrement que par l'addition chaque opération :

- (A) $\frac{7}{51} + \frac{7}{51} + \frac{7}{51}$; (B) $\frac{3}{76} + \frac{3}{76} + \frac{3}{76} + \frac{3}{76} + \frac{3}{76}$;
(C) $\frac{43}{1199} + \frac{43}{1199} + \frac{43}{1199} + \frac{43}{1199}$.

5 Effectue autrement que par la multiplication chaque opération :

- (A) $\frac{11}{98} \times 5$; (B) $\frac{7}{64} \times 4$; (C) $\frac{23}{432} \times 5$;
(D) $\frac{1}{39} \times 7$; (E) $\frac{9}{47} \times 3$; (F) $\frac{1}{17} \times 6$.

6 On se propose de morceler un terrain rectangulaire de 1115 m sur 887 m en 8 parcelles rectangulaires de mêmes dimensions.

Détermine deux dimensions possibles de chaque parcelle.

7 Voici les superficies des communes du département du Couffo.

Aplahoué : 572 km² ; Djakotomey : 325 km² ; Dogbo : 475 km² ;

Klouékanmey : 250 km² ; Lalo : 432 km² ; Toviklin : 120 km².

Détermine la superficie par laquelle il faut multiplier la mesure de la superficie de Klouékanmey pour obtenir la superficie du département du Couffo.

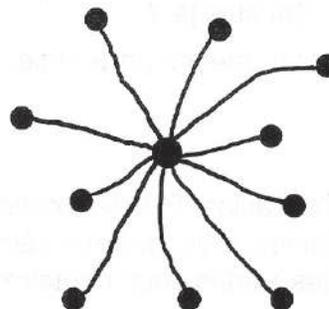
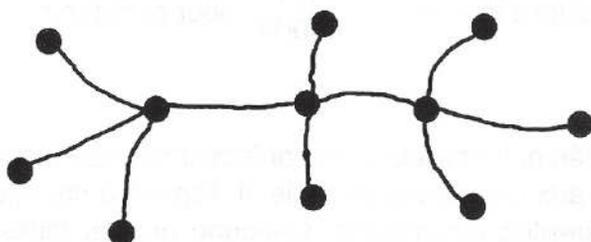
8 Dans le département des Collines, il y a 5 forêts classées couvrant une superficie totale de 1067 km².

Calcule la superficie moyenne d'une forêt classée.

Je vais plus loin

- 1 Blaise Pascal (1623-1662) et René Descartes (1560 –1650) sont deux grands mathématiciens.
- Arrondis au siècle près chacune des périodes séparant de cette année-ci les années de naissance de ces deux savants.
 - Arrondis à la décennie près la période durant laquelle ils étaient en vie tous les deux.

- 2 Observe bien les deux réseaux suivants :



Cite cinq caractères communs à ces deux réseaux.

- 3 On veut dessiner une carte d'un pays sur une grande feuille de papier quadrillée de 70 carreaux carrés de 6 cm de côté chacun.
- Donne le nombre de carreaux qu'on obtient lorsqu'on requadrille la feuille en des carreaux carrés de :
(A) 2 cm de côté chacun ; (B) 3 cm de côté chacun ; (C) 1 cm de côté chacun.
 - Quelle fraction d'un km^2 représente l'aire de la surface de cette feuille ?
 - Donne les dimensions possibles de trois différentes feuilles de papier rectangulaires ayant la même aire.

- 4 Trace deux cercles de centres I et J tels que le centre de chacun d'eux soit un point de l'autre. Les deux cercles se coupent en A et B.
Indique la nature du triangle IJA. Justifie ta réponse.

- 5 Je suis un nombre décimal. J'ai trois chiffres après la virgule. Ma partie entière est le plus grand nombre de neuf chiffres. Mon arrondi à la centième près est le plus petit nombre de dix chiffres.
Qui puis-je être ?

- 6 Observe bien la disposition ci-contre :
chaque ■ remplace un chiffre.
Trouve le résultat de cette multiplication.

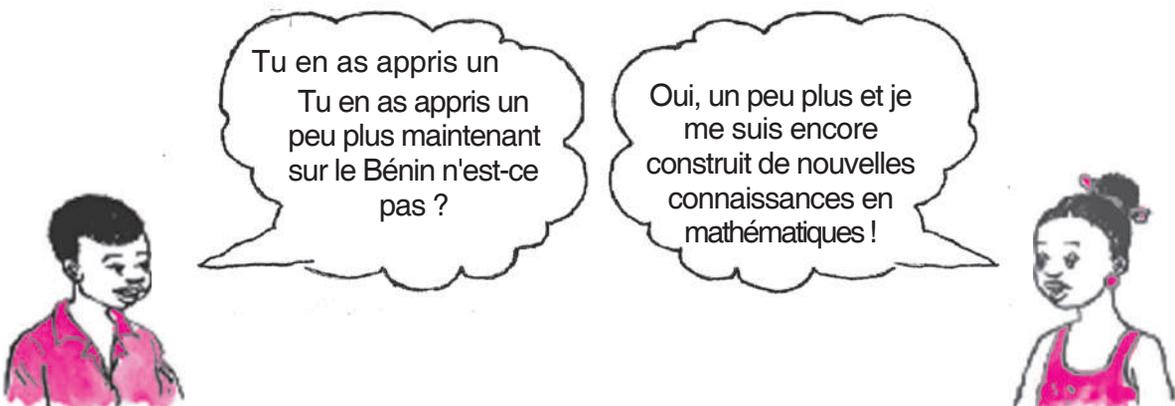
$$\begin{array}{r}
 59,087 \\
 \times \quad 1 \blacksquare \blacksquare \\
 \hline
 295435 \\
 00000 \\
 \hline
 \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare
 \end{array}$$

- 7 Je suis le produit de $\frac{117}{9\,009}$ par un nombre entier. Mon numérateur est le onzième de mon dénominateur.
- a) Qui suis-je ?
- b) Par quel nombre entier a-t-on multiplié la fraction $\frac{117}{9\,009}$ pour m'obtenir ?

- 8 A l'occasion de la fête nationale du Bénin, un tailleur veut confectionner des drapeaux béninois à vendre aux zémidjans et aux chauffeurs de taxis. Il dispose à cet effet de toiles vertes rectangulaires de différentes dimensions. Chacune de ces toiles doit être la bande verte de chaque drapeau. Il vous demande de l'aider surtout qu'il n'est jamais allé à l'école.
- a) Comment peut-il disposer chaque bande verte ?
- b) Donne au tailleur des indications précises sur la longueur et sur la largeur de la bande jaune et de la bande rouge de chaque drapeau.

- 9 Les Tata Somba ont toujours attiré l'attention de Mamoudou qui les trouve beaux. Il veut construire avec de l'argile molle, le mur d'une case de Tata Somba en miniature. Il veut que l'épaisseur du mur soit 5 cm et que le diamètre à l'intérieur soit 30 cm. Mais il ne sait comment procéder et te demande de l'aider.

Que doit-il faire d'abord avant de commencer par disposer les mottes d'argile molle ?



ARITHMETIQUE

- Fractions

prendre une fraction d'un nombre.

- Nombres décimaux

quotient d'un nombre décimal par un nombre entier.

MESURE

- Aire : calcul d'aire d'un triangle, d'un rectangle et d'un triangle quelconque.

Application aux polygones décomposables en rectangles, carrés et triangles.

- Angle : mesure en degrés.

GÉOMÉTRIE

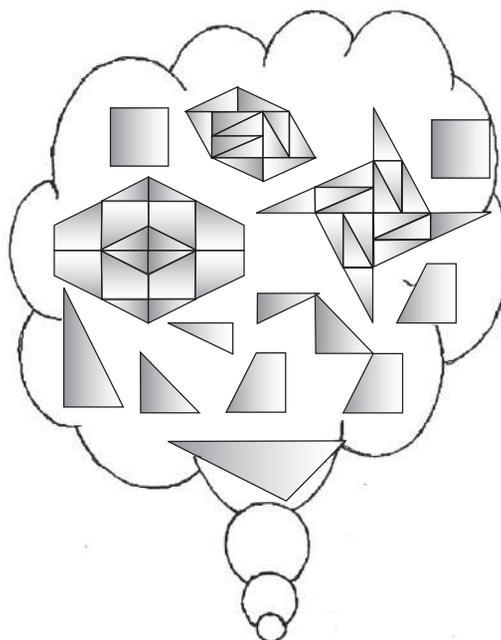
- Figures géométriques planes :

droites parallèles : *identification, définition, construction.*

- Transformations géométriques :

Glissement de figures planes (carré, triangle, rectangle) : *identification.*

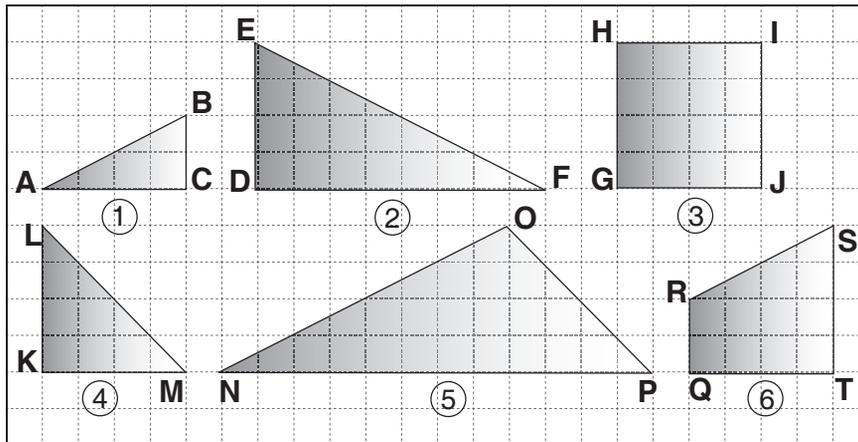
Symétrie par rapport à un point de figures planes (carré, triangle, rectangle) : *identification.*



Lis le texte suivant et observe les illustrations

L'organisation non gouvernementale « Plaisir de créer » se propose de doter les écoles de Zara de Jeux éducatifs. Ces jeux sont des casse-tête qui consistent à agencer des pièces pour obtenir des formes géométriques variées. Un jeu complet donné comporte un certain nombre de pièces de chaque sorte.

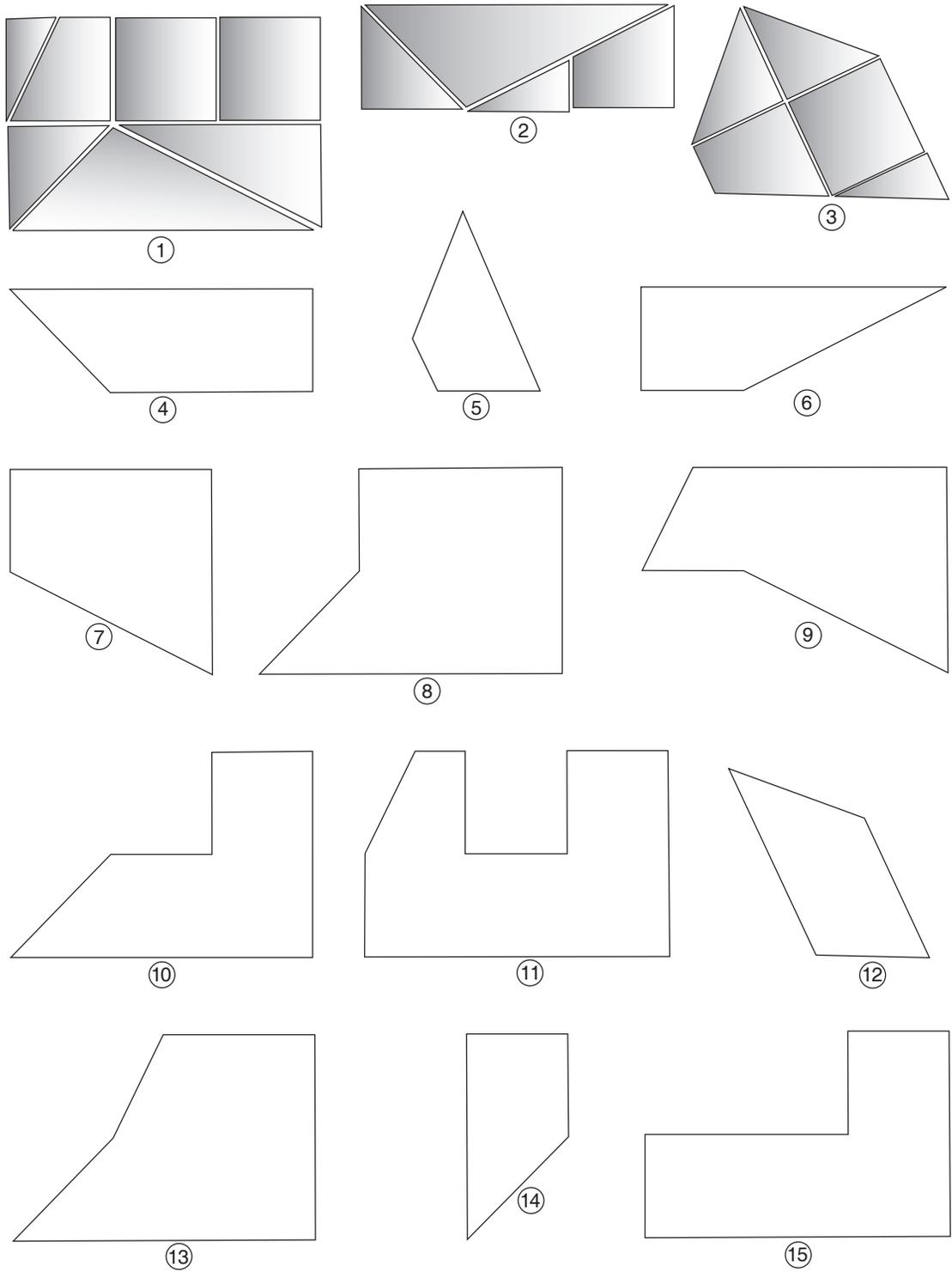
Voici, vues de dessus, les formes des modèles des pièces nécessaires pour ces jeux.



Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de chaque modèle de pièce.

N°	NATURE	CARACTERISTIQUES
1	Triangle ABC	$BC = 2 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$; angle BCA droit.
2	Triangle DEF	$DE = 4 \text{ cm}$; $DF = 8 \text{ cm}$; angle EDF droit.
3	Carré GHIJ	$GH = 4 \text{ cm}$; 4 angles droits.
4	Triangle KLM	$KL = 4 \text{ cm}$; $KM = 4 \text{ cm}$; angle LKM droit.
5	Triangle ONP	$NP = 12 \text{ cm}$; $ON = EF$; $PO = LM$.
6	Quadrilatère QRST	$QR = 2 \text{ cm}$; $QT = 4 \text{ cm}$; $TS = 4 \text{ cm}$; angles RQT et QTS droits; $RS = AB$.

L'organisation non gouvernementale négocie avec Joé le menuisier et passe une commande pour la fabrication de ces modèles de pièces en plusieurs exemplaires. Afin de lui permettre de respecter rigoureusement les formes et les dimensions de ces pièces l'organisation non gouvernementale communique à Joé quelques dessins de figures que l'on réalise avec certaines pièces.



Dis à ta manière les informations présentées.

Quelles questions t'inspirent le contenu du texte et les illustrations que tu as observées ?

4.1

La commande des jeux

Fractions : prendre une fraction d'un nombre.

Nombres décimaux : quotient d'un nombre décimal par un nombre entier.

Je découvre et j'approfondis

1

L'Organisation non gouvernementale donne à Joé toutes les indications pour la réalisation des pièces.

Le montant du devis présenté par Joé s'élève à **9 998 700 F CFA**.

Après négociation, le montant de la facture retenue par les deux parties représente les **deux tiers** du montant de ce devis.

L'Organisation non gouvernementale accepte de verser les **quatre cinquièmes** du montant de la facture à la commande et le reste à la livraison.

- Quel est le montant de cette facture ?
- Quel est le montant de la première tranche versée à la commande ?



2

- Les **trois quarts** d'une heure font **combien de minutes** ?
- Les **deux cinquièmes** d'un trajet de 30 kilomètres font **combien de kilomètres** ?
- Les **trois cinquièmes** d'une tonne font **combien de kilogrammes** ?

3

Comment procèdes-tu pour **prendre une fraction d'un nombre** ?

4

Trouve pour le nombre **954 638 100** les :

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
| a) $\frac{5}{8}$; | b) $\frac{9}{15}$; | c) $\frac{3}{25}$; | d) $\frac{3}{4}$; |
| e) $\frac{2}{10}$; | f) $\frac{17}{100}$; | g) $\frac{90}{1000}$; | h) $\frac{3}{5}$. |

5

Trouve les $\frac{45}{100}$ de chaque nombre :

- a) 1 ; b) 2 ; c) 10 ; d) 20 ; e) 100 ; f) 200 ;
g) 1000 ; h) 50 000 ; i) 100 000 ; j) 1000 000 000 ; k) 96 823 000.

6

Recopie et complète la phrase ci-dessous.

Pour prendre une fraction d'un nombre on multiplie le nombre par le
de la fraction puis on le résultat obtenu par le de la fraction.

7

Calcule :

a) les **deux dixièmes** de :

- Ⓐ 536 820 tonnes Ⓑ 500 363 800 km² Ⓒ 36 000 euros

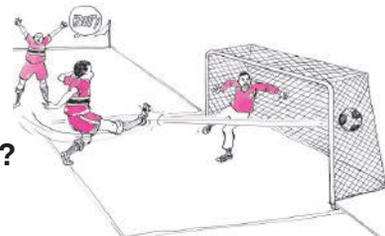
b) les **vingt centièmes** de :

- Ⓐ 2 000 hL Ⓑ 500 000 dollars US Ⓒ 25 000 000 dm².

8

Aux **deux tiers** des 90 minutes d'un match de football, le premier but a été marqué.

Après combien de minutes ce but a-t-il été marqué ?



9

Joé le menuisier s'est imposé de réussir la fabrication d'une partie des pièces commandées en 120 jours.

Il y parvient au bout des $\frac{3}{4}$ de ce temps.

Après combien de jours a-t-il réussi son pari ?

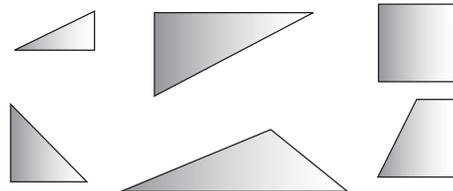
10

Un directeur d'école commande 300 jeux.

Dans un premier temps le menuisier lui livre

les $\frac{5}{12}$ de la commande.

Combien de jeux doit-il encore livrer pour satisfaire son client ?



11

Un ouvrier de la menuiserie de Joé gagne 42 000 F CFA par mois.

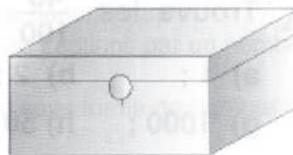
Il économise les $\frac{2}{7}$ de son salaire mensuel.

Combien économise-t-il par mois ?

12

Pour la commande de 253 jeux complets, l'Organisation non gouvernementale (ONG) a bénéficié d'un financement extérieur de 10 453,96 dollars US.

A combien revient un jeu complet en dollars US ?



13

Effectue chaque division .

- a) $52,8 \div 12$; b) $105,5 \div 10$; c) $496,54 \div 22$; d) $60,23 \div 19$;
e) $929,25 \div 25$; f) $698,12 \div 31$; g) $11,169 \div 51$; h) $25,76 \div 92$.

14

Recopie et complète la phrase ci-dessous.

Pour diviser un nombre décimal par un nombre entier on ... d'abord la partie entière du dividende par le diviseur. Ensuite on place la ... au quotient avant d'abaisser successivement les chiffres de la partie décimale.

15

- a) Exprime en km^2 : (A) 52 480, 542 m^2 (B) 693 000, 255 hm^2
b) Exprime en hL : (A) 2 500,5 daL (B) 36, 524 dL.

16

Le périmètre d'un carré est 44,8 m.

Quelle est la longueur de chacun des côtés ?

17

L'aire de la surface d'un rectangle est $9,9 \text{ cm}^2$.

Sa longueur mesure 8 cm.

Quelle est sa largeur.

18

Les 253 jeux commandés par l'ONG ont été livrés en 11 caisses contenant chacune le même nombre de jeux. Chaque caisse pleine a une masse de 22,25 kg et vide elle pèse 2,70 kg.

Quelle est la masse d'un jeu ?

S

Qu'as-tu appris de nouveau sur les fractions ?

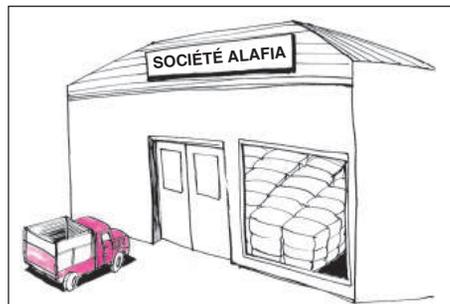
Qu'as-tu appris de nouveau sur les nombres décimaux ?

Qu'as-tu appris d'autre ?



Je fais le point

- 1 Calcule les $\frac{4}{5}$ de :
- a) 25 kg ; b) 405 dam ; c) 680 km² ; d) 705 hL ; e) 910F ;
f) 1 035 m ; g) 1 305 km ; h) 1 580 q ; i) 1 805 hm ; j) 2 210 Euros .
- 2 Calcule pour le nombre 954 636 000 les :
- a) $\frac{2}{3}$; b) $\frac{5}{9}$; c) $\frac{7}{20}$; d) $\frac{6}{25}$; e) $\frac{36}{50}$;
f) $\frac{3}{3}$; g) $\frac{4}{9}$; h) $\frac{8}{20}$; i) $\frac{9}{25}$; j) $\frac{33}{50}$.
- 3 Effectue chaque division :
- a) $10,4 \div 2$; b) $24,3 \div 3$; c) $212,51 \div 10$; d) $40,44 \div 12$;
e) $2\,754,04 \div 124$; f) $6\,432,5 \div 125$; g) $20\,692,1 \div 110$; h) $2\,699,2 \div 224$.
- 4 Un pays consacre régulièrement les $\frac{3}{7}$ de son budget annuel à son système éducatif. Pour une année donnée ce budget est évalué à 763 milliards de francs CFA.
Combien le système éducatif a-t-il consommé cette année-là ?
- 5 Treize élèves méritants d'une classe de CM₁ bénéficient d'une visite à la société Alafia. Le service commercial leur offre après la visite 133,25 m de tissu écreu qu'ils se partagent équitablement.
Combien de mètres de tissu écreu chaque élève reçoit-il ?





Je m'entraîne

1 Calcule les $\frac{2}{5}$ de :

- a) 50 kg ; b) 810 m ; c) 1 360 dag ; d) 1 410 dL ;
e) 1 820 hL ; f) 2 070 km² ; g) 2 610 m² ; h) 3 160 cL ;
i) 3 610 t ; j) 4 420 dam ; k) 6 250 cm ; l) 11 410 hm ;
m) 14 060 FCFA ; n) 170 610 euros ; o) 246 420 naïras ; p) 13 500 bics ;
q) 22 820 crayons ; r) 28 120 années ; s) 341 220 semaines ; t) 492 492 mL.

2 Calcule pour le nombre **954 369 000** les :

- a) $\frac{3}{3}$; b) $\frac{7}{9}$; c) $\frac{17}{20}$; d) $\frac{12}{25}$; e) $\frac{40}{50}$;
f) $\frac{2}{3}$; g) $\frac{8}{9}$; h) $\frac{19}{20}$; i) $\frac{100}{100}$; j) $\frac{30}{50}$;
k) $\frac{3}{4}$; l) $\frac{3}{9}$; m) $\frac{11}{20}$; n) $\frac{20}{25}$; o) $\frac{35}{50}$;
p) $\frac{3}{100}$; q) $\frac{9}{100}$; r) $\frac{95}{100}$; s) $\frac{2}{25}$; t) $\frac{15}{50}$.

3 Effectue chaque division :

- a) $20,4 \div 2$; b) $28,59 \div 3$; c) $62,4 \div 4$; d) $88,50 \div 5$;
e) $4\,425,01 \div 10$; f) $80,88 \div 12$; g) $169,50 \div 15$; h) $3\,068,64 \div 18$;
i) $5\,508,08 \div 124$; j) $6\,432,5 \div 250$; k) $9\,684,56 \div 68$; l) $4\,838,65 \div 290$;
m) $20\,692,1 \div 11$; n) $2\,699,2 \div 11$; o) $1\,387,5 \div 125$; p) $75,285 \div 105$.

4 Effectue les divisions suivantes :

- a) à un dixième près : (A) $876,8 \div 23$ (B) $25,2 \div 4$
b) à un centième près : (C) $36,4 \div 5$ (D) $22,4 \div 14$
c) à un millièmè près : (E) $54,5 \div 6$ (F) $1144,52 \div 406$

5 Remplace le ■ par le nombre qui convient

- a) ■ x 23 = 146,579 ; b) ■ x 39 = 226,2 ; c) ■ x 57 = 256,5 ;
d) ■ x 61 = 237,9 ; e) ■ x 56 = 688,8 ; f) ■ x 7 500 = 1 500.

6 Recopie et complète le tableau.

Masse du colis sans emballage en kg	Nombre de caisses dans les colis	Masse de la caisse en kg
.....	18	12,5
116,64	12	.....
459,25	25	.....
342,72	24	.....
251,25	15	.....
918,50	50	.....

7 Un euro vaut en moyenne 655,957 FCFA. Cinquante articles identiques coûtent à une commerçante 100 euros.

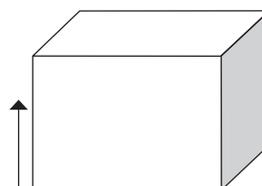
Quel est l'arrondi à l'unité de F CFA près du prix d'un article ?

8 Une campagne de vaccination contre la rougeole a atteint les $\frac{80}{100}$ d'une population de 2 700 000 enfants.

Combien d'enfants ont été vaccinés ?

9 Une citerne a la forme d'un pavé droit. Elle est remplie d'eau jusqu'aux $\frac{2}{3}$. Cette citerne a une profondeur de 24 m.

Quelle hauteur d'eau contient la citerne ?



10 Amina achète un véhicule d'occasion au port autonome de Cotonou à 3 600 000 FCFA. Elle le confie au transitaire Bio qui prend pour les formalités à remplir les $\frac{45}{100}$ du prix d'achat du véhicule.

Quel est le prix de revient de ce véhicule ?



11 A Zara, pays de 6 000 000 d'habitants, le taux de prévalence du sida est de $\frac{4}{100}$. **Combien de personnes sont porteuses du virus de sida dans ce pays ?**

12 Un organisme international donne 54 881,64 euros pour la construction de trois modules de quatre classes chacun.

a) **A combien revient un module ?**

b) **A combien revient une salle de classe ?**



13 Le propriétaire d'un cybercafé achète 13 « sièges dactylo » pour l'équipement de la salle d'informatique. Chaque siège vaut 43 200 FCFA. Pour tout achat de plus de 10 sièges, le vendeur fait une remise d'un quart du prix par siège acheté.

Quel sera le montant de la facture ?

14 Françoise confie la construction de sa maison à un entrepreneur qui lui présente un devis de 25 millions de francs CFA. Après négociation, le montant retenu représente les $\frac{9}{10}$ du montant du devis. Elle verse une avance correspondant aux $\frac{8}{5}$ du montant retenu au lancement des travaux.

Combien va-t-elle payer à la remise des clés par l'entrepreneur ?

4.2

Jouons un peu

Droites parallèles : identification, définition,, construction.

Glissement de figures planes (carré, triangle, rectangle) : identification.

Symétriques par rapport à un point de figures planes (carré, triangle, rectangle) : identification.

Aire : calcul d'aire du triangle rectangle et du triangle quelconque.

Angle : mesure en degrés.

Je découvre et j'approfondis



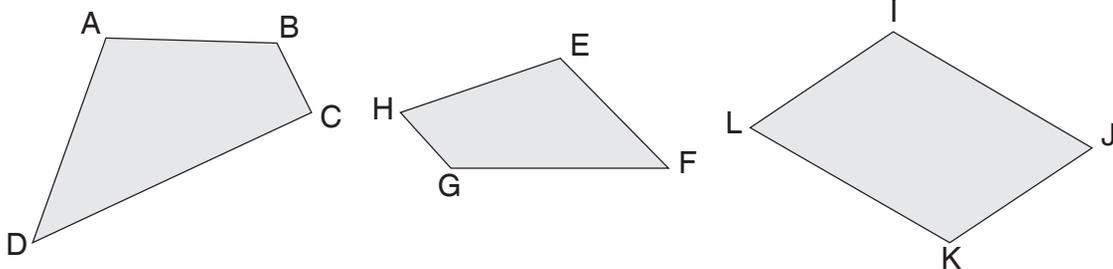
Ton école n'a pas encore bénéficié des jeux de casse-tête offerts par l'Organisation non gouvernementale « Plaisir de créer ». Mais bientôt ces jeux seront mis à la disposition de ton école. En attendant pour jouer, tu dois fabriquer toi-même ton matériel.

a) **Fabrique avec l'aide du maître ou de la maîtresse les pièces nécessaires pour jouer.**

b) **Assemble des pièces pour obtenir des figures de ton choix.**

Consulte la page 108.

Voici la représentation de quelques polygones qu'on peut obtenir en assemblant certaines pièces.



c) **Essaie d'obtenir ces polygones en assemblant les pièces appropriées.**

d) **Reproduis ces figures et trace à l'intérieur les pièces utilisées.**

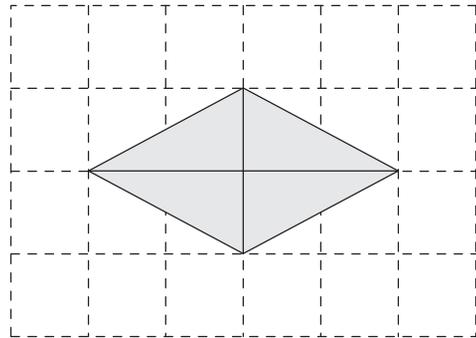
e) **Indique sur chacune de ces figures les droites qui sont parallèles.**

Dis pourquoi

8

Voici représenté ci-contre un assemblage de quatre pièces du modèle n°1.

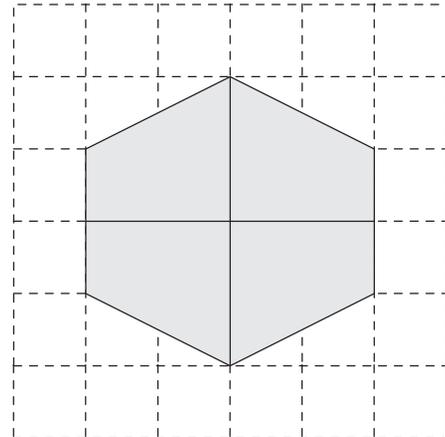
- Réalise un tel assemblage.
- Reproduis le contour du polygone obtenu sur une feuille de cahier en prenant 1 cm pour la longueur du côté d'un carreau.
- Vérifie qu'on peut tracer deux paires de **droites parallèles** à partir de deux paires de côtés du polygone.



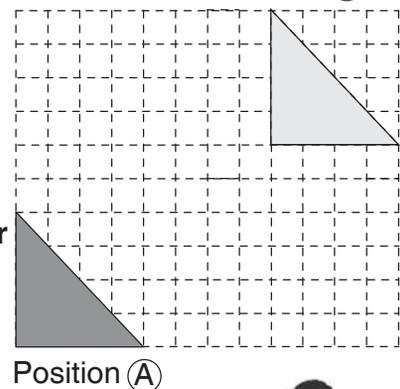
9

Voici représenté ci-contre un assemblage de quatre pièces du modèle n° 6.

- Réalise un tel assemblage.
- Reproduis le contour du polygone ainsi obtenu sur une feuille de cahier en prenant 1 cm pour la longueur du côté d'un carreau.
- Vérifie qu'on peut tracer trois paires de **droites parallèles** à partir de trois paires de côtés du polygone.



Position (B)



Position (A)

10

Observe le quadrillage ci-contre mis à ta disposition et qui comporte des dessins de la pièce N° 4.

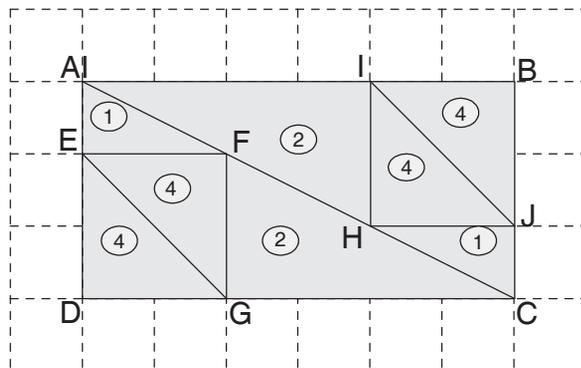
- Prends la pièce N° 4 et fais-lui subir un glissement de la position A à la position B.
- Reproduis ce quadrillage sur ta feuille de cahier en prenant le côté d'un carreau pour 1 cm.
- Trace au crayon l'itinéraire suivi par chaque sommet de la pièce.
- Dis les relations qui selon toi, existent entre les itinéraires des **sommets correspondants** de ce **glissement**.

Tu peux t'aider de tes instruments.



11

Voici ci-dessous l'un des puzzles qu'on obtient lorsqu'on assemble quelques pièces.



- a) Nomme deux polygones qui se correspondent dans un **glissement**.
- b) Dis pourquoi les triangles EFG et IHJ ne se correspondent pas dans un **glissement**.

12

Recopie et complète la phrase ci-dessous.

Lorsque deux polygones se correspondent par un glissement, les droites passant par les sommets correspondants sont et les segments ayant pour extrémités ces sommets correspondants ont la longueur.

13

Recopie et complète.

Dans un glissement d'objet :

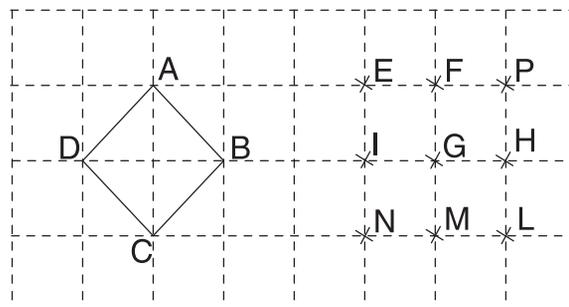
- Ⓐ la longueur commune des segments ayant pour extrémités deux sommets correspondants est du
- Ⓑ le sens du déplacement de l'objet est appelé du

14

a) Reproduis sur ton cahier le quadrillage ci-contre avec le polygone ABCD et les points qui y sont.

b) Choisis parmi les points marqués ceux qui sont les sommets d'un polygone correspondant par glissement au polygone ABCD.

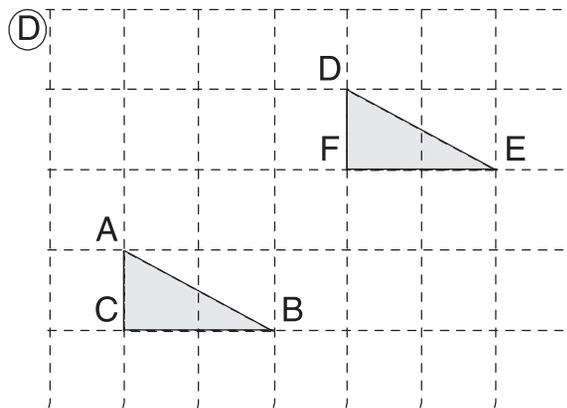
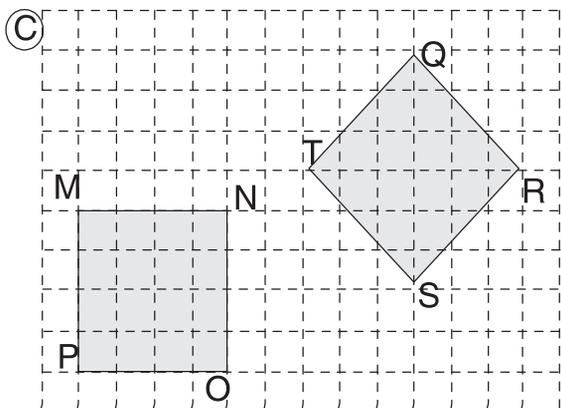
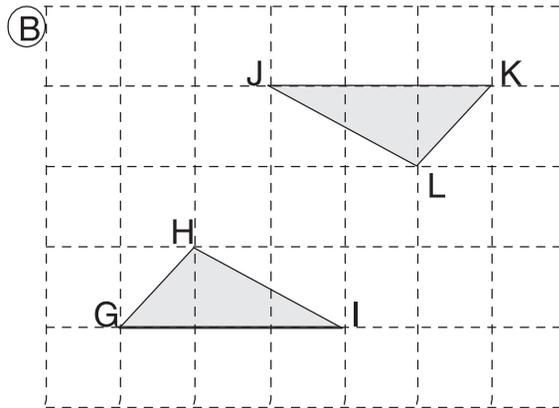
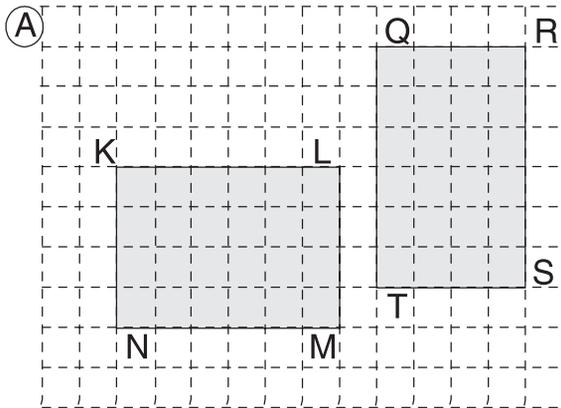
c) Colorie le polygone trouvé en b).



15 Observe bien chacune des 4 illustrations ci-dessous.

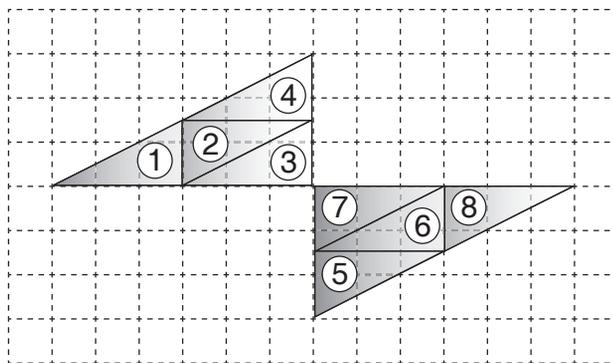
a) Reproduis sur ton cahier chacun des quadrillages suivants avec les figures qui y sont.

b) Laquelle des quatre illustrations représente un **glissement** ?
Dis pourquoi.



16 Voici représenté ci-contre un assemblage de huit pièces du modèle n°1.

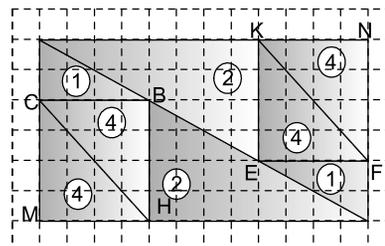
Indique par leurs numéros les triangles qui se correspondent par un **glissement**.



17

Amina a réalisé le puzzle dont voici le dessin ci-contre.

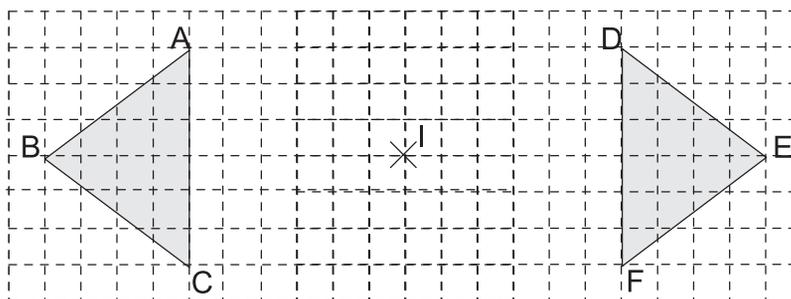
- Réalise toi-même ce puzzle avec tes pièces.
- Reproduis ce puzzle sur ton cahier en prenant 1 cm pour la longueur du côté d'un carreau.
- Trace 3 segments de façon que chaque segment ait pour extrémités un sommet du triangle CBH et un sommet du triangle KEF et que les trois segments se coupent en un même point I.
- Vérifie que le point I est à égale distance des extrémités de chaque segment.
- Trouve sur le dessin deux autres polygones **symétriques par rapport au point I**. Dis pourquoi.
- Les triangles CBH et KNF sont-ils **symétriques par rapport au point I** ? Justifie ta réponse.



On dit que les triangles CBH et KEF sont **symétriques par rapport au point I** et que les sommets correspondants C et F par exemple sont **symétriques par rapport à I**.

18

- Reproduis le quadrillage ci-dessous avec les figures qui y sont.



- Vérifie que les triangles ABC et DEF sont **symétriques par rapport au point I**.

19

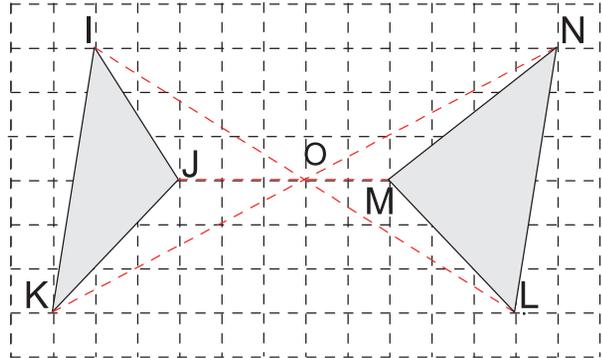
Dis comment tu peux procéder pour vérifier que deux polygones sont **symétriques par rapport à un point I**.

20

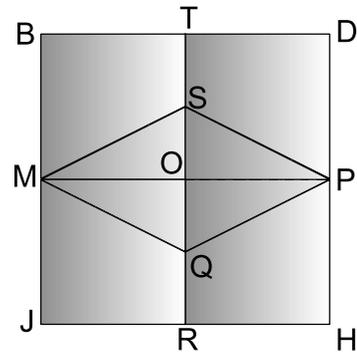
Recopie et complète la phrase suivante.

Deux polygones sont symétriques par rapport à un point lorsque les sommets de ces polygones....par rapport au point considéré.

- 21 Observe bien la figure ci-contre.
Les triangles MNL et IJK
sont-ils **symétriques par rapport**
au point O ? Justifie ta réponse.

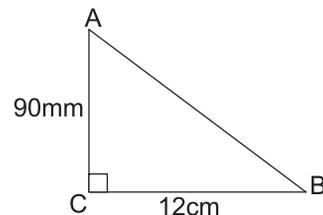


- 22 Voici le dessin d'un assemblage réalisé par Abdou.
- Réalise un tel assemblage.
 - Reproduis ce dessin sur ton cahier en prenant 1 cm pour la longueur d'un carreau.
 - Nomme les **polygones symétriques par rapport au point O**.

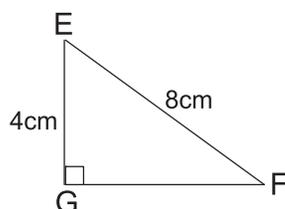


- 23
- Assemble deux pièces de l'un des modèles 1, 2 et 4 pour obtenir un rectangle.
 - Calcule l'aire de la surface du dessus du modèle de pièce choisie.
Dis comment tu as procédé.

- 24 Voici un triangle rectangle.
Calcule l'aire de la surface de ce triangle rectangle.



- 25 Observe bien la figure suivante.

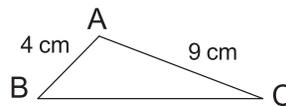


- Peux-tu calculer l'aire de la surface de ce triangle rectangle
avec ces mesures données ?
Dis pourquoi.

26 Observe la figure ci-contre.

Peux-tu calculer l'aire de la surface de ce triangle avec ces données ?

Dis pourquoi.



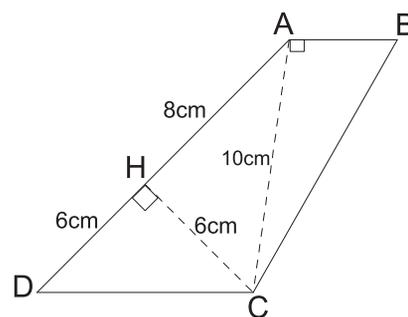
27 a) Construis un triangle rectangle RST rectangle en S dont les côtés de l'angle droit ont pour mesures : 60 mm et 5 cm.

b) Calcule l'aire de la surface de ce triangle.

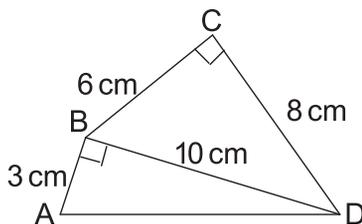
28 Recopie et complète.

Pour calculer l'aire de la surface d'un triangle rectangle connaissant les longueurs des côtés de l'angle droit, on fait le ... de ces...et on... le résultat obtenu par....

29 Observe bien la figure ci-contre.
Calcule l'aire de la surface du polygone ABCD.



30 Observe bien la figure ci-dessous.



Calcule l'aire de la surface du polygone ABCD.

31 a) Assemble deux pièces du modèle n° 5, deux pièces du modèle n° 4 et deux pièces du modèle n° 2 pour former un rectangle dont la largeur est 8 cm.

b) Reproduis le dessin de l'assemblage ainsi obtenu.

c) Calcule la longueur du rectangle ainsi obtenu.

32

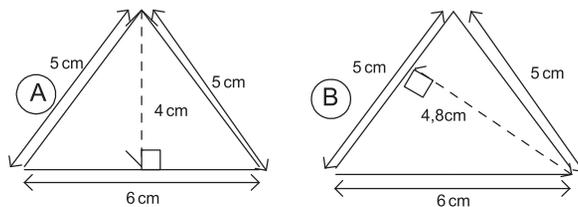
- a) Calcule l'aire de la surface de la pièce n° 1 et celle de la pièce n° 2.
 b) Quelle fraction de l'aire de la surface de la pièce n° 2 représente l'aire de la surface de la pièce n° 1 ?

33

- a) Assemble un modèle de la pièce n° 2, un modèle de la pièce n° 5 et un modèle de la pièce n° 4 pour avoir un rectangle.
 b) Reproduis le dessin de l'assemblage ainsi obtenu.
 c) Calcule de deux manières différentes l'aire de la surface de la pièce n° 5.

34

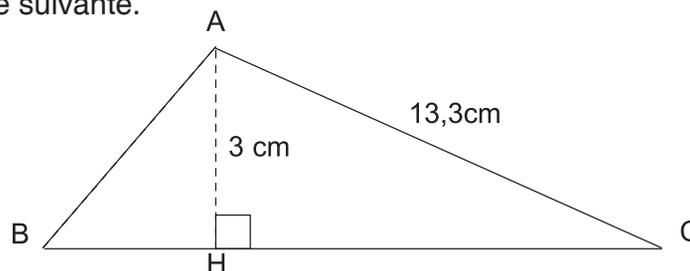
Les triangles ci-dessous sont superposables.



- a) Calcule l'aire de la surface de chacun d'eux.
 b) Que remarques-tu ?

35

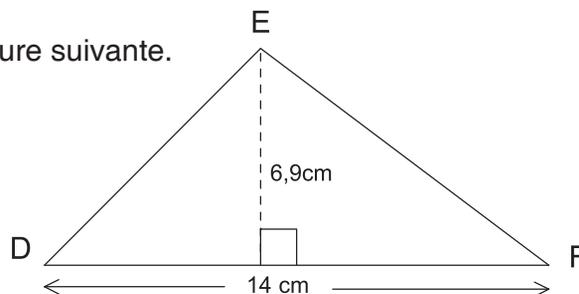
Observe bien la figure suivante.



Peux-tu calculer avec les mesures données l'aire de la surface du triangle ABC ?
 Dis pourquoi.

36

Observe bien la figure suivante.

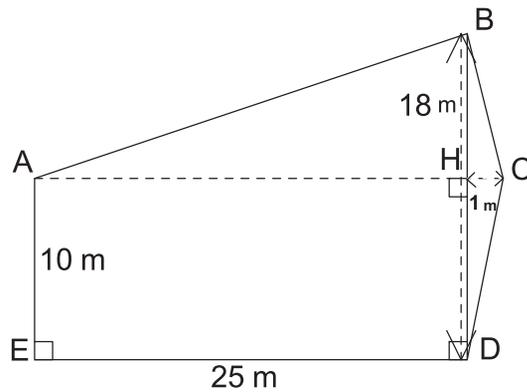


Calcule l'aire de la surface du triangle DEF.

37 Recopie et complète.

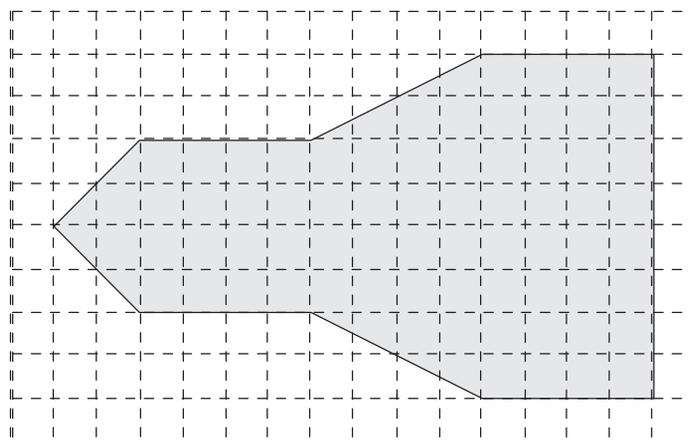
Pour calculer l'aire de la surface d'un triangle quelconque dont on connaît la longueur d'un côté et la hauteur relative à ce côté, on fait le de ces et on..... le résultat obtenu par

38 La figure ci-dessous est une représentation d'un terrain que papa a acheté.



Calcule l'aire de la surface de ce terrain.

39 Observe bien la figure ci-dessous : elle représente un terrain.
La longueur d'un côté d'un carreau est 10 m.

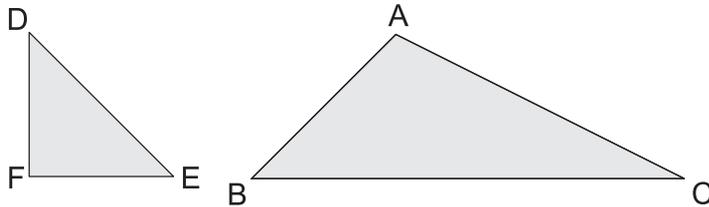


Calcule l'aire de sa surface.

40

Voici représentées ci-dessous les pièces numéros 4 et 5.

Assiba et Aziz s'amuse à **comparer** les **angles** de ces figures.



Assiba dit que l'**angle de sommet E** du triangle DEF est **plus grand** que l'**angle de sommet B** du triangle ABC.

Aziz n'est pas d'accord.

Propose un moyen pour les départager.

41

a) Trace un angle ;

b) Désigne-le avec des lettres de ton choix.

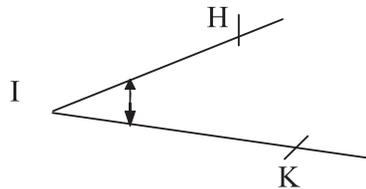
42

Voici un angle :

a) Écris son nom ;

b) Nomme son sommet ;

c) Indique ses côtés.



43

a) Avec quel instrument mesure-t-on un angle ?

b) Trace un angle droit \widehat{LMN} et prends la mesure de cet angle.

c) Trace un angle aigu \widehat{SDV} et prends la mesure de cet angle.

d) Trace un angle obtus \widehat{TDR} et prends la mesure de cet angle.

44

Dans chacun des cas suivants, construis un **angle** dont la **mesure** est celle indiquée.

a) 30° ;

b) 45° ;

c) 60° ;

d) 90° ;

e) 135° ;

f) 180° .

45

a) Trace un angle.

b) Demande à une ou à un camarade d'estimer la mesure de l'angle.

c) Vérifie avec un instrument approprié.

d) Recommencez en inversant les rôles.

- 46 a) Choisis la mesure d'un angle.
 b) Demande à une ou à un camarade de construire un angle de même mesure.
 c) Vérifie avec un instrument approprié.
 d) Recommencez en inversant les rôles.

47 Trace un angle de 90° sans utiliser le rapporteur.

48 Trace un triangle ABC remplissant les conditions suivantes :
 mesure $\widehat{ABC} = 65^\circ$; $AB = 4 \text{ cm}$; $BC = 6 \text{ cm}$.

S

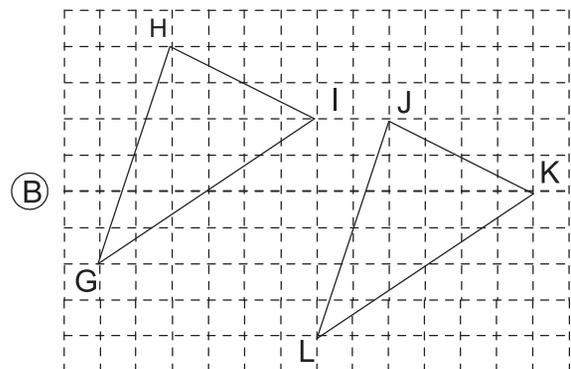
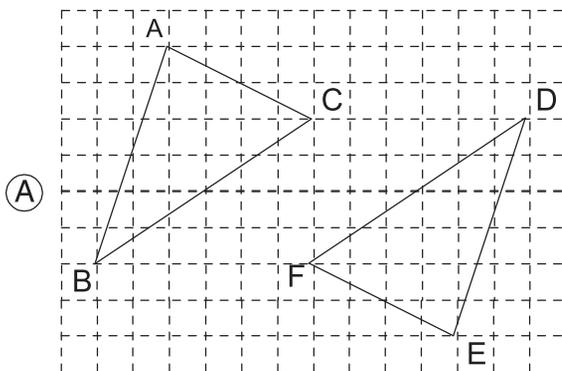
1. Qu'as-tu appris de nouveau sur les droites ?
2. Qu'as-tu appris de nouveau sur le glissement ?
3. Qu'as-tu appris sur les polygones symétriques par rapport à un point ?
4. Qu'as-tu appris de nouveau sur le calcul des aires ?
5. Qu'as-tu appris de nouveau sur les angles ?



Je fais le point

- 1 a) Construis un triangle \widehat{ABC} de manière que :
- la mesure de l'angle \widehat{BAC} soit 70° ;
 - et que les côtés $[AB]$ et $[AC]$ aient la même longueur.
- b) Compare les angles \widehat{ABC} et \widehat{ACB} .

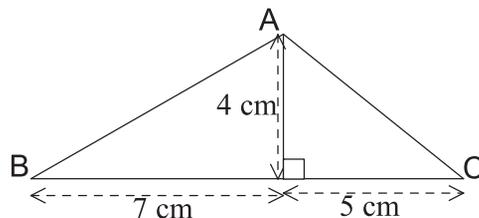
2 Observe bien les illustrations suivantes.



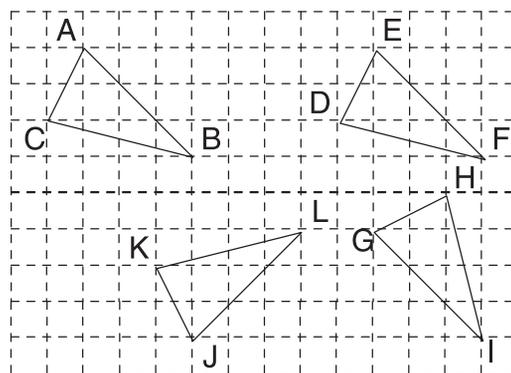
Laquelle représente une situation de figures symétriques par rapport à un point ?
 Dis pourquoi.

- 3 a) Marque trois points A, B et C non situés sur une même droite.
 b) Construis la parallèle (D_1) à la droite (AB) passant par C, la parallèle (D_2) à la droite (BC) passant par A et la parallèle (D_3) à la droite (AC) passant par B.

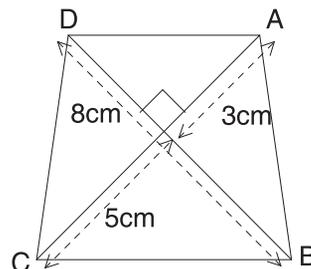
- 4 Observe bien la figure ci-contre.
 Calcule de deux façons différentes l'aire de la surface du triangle ABC.



- 5 Observe l'illustration ci-contre.
 a) Reproduis le quadrillage avec les figures qui y sont en prenant 1 cm pour la longueur d'un carreau.
 b) Indique par leurs lettres les figures qui se correspondent par un glissement. Justifie ta réponse.
 c) Illustre par une flèche le sens du glissement.



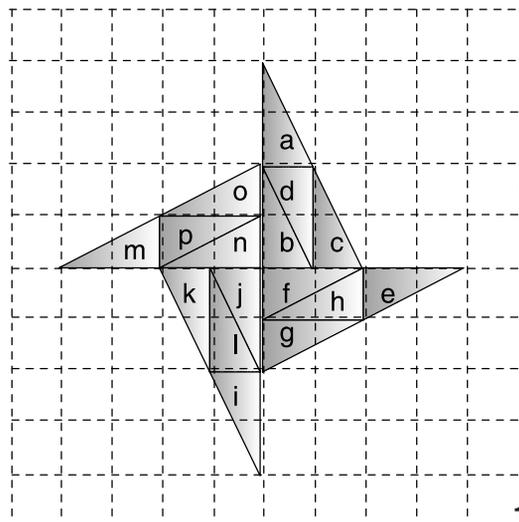
- 6 Observe la figure ci-contre.
 Calcule l'aire de la surface du quadrilatère ABCD.

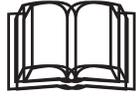


- 7 Voici représenté ci-contre un assemblage de seize pièces N° 1.

Indique par leurs lettres les triangles qui correspondent dans un glissement :

- (A) au triangle a ;
- (B) au triangle d ;
- (C) au triangle e ;
- (D) au triangle h.

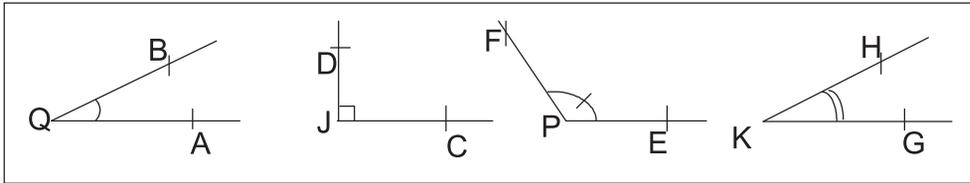




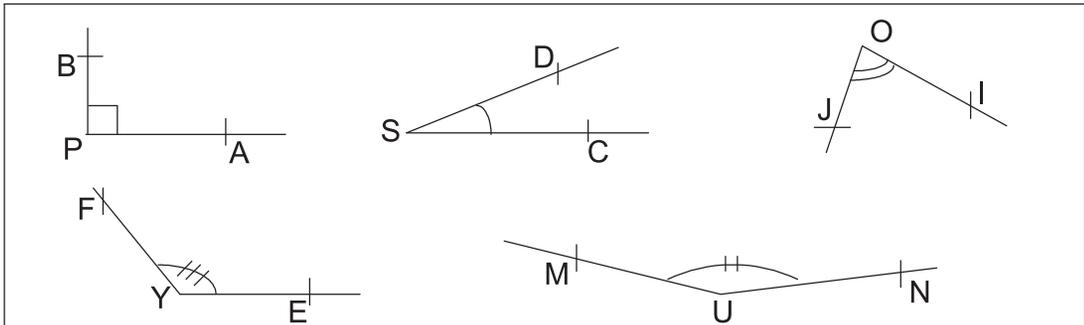
Je m'entraîne

- 1 Construis deux angles ABC et ABD de manière que :
- la mesure de l'angle ABC soit 40° ;
 - la mesure de l'angle ABD soit 125° ;
 - l'un des côtés de l'angle ABC soit dans l'angle ABD.

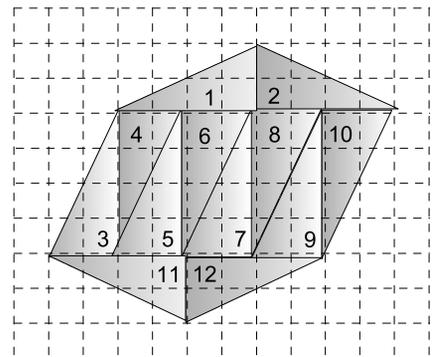
- 2 Mesure les angles suivants.



- 3 Classe les angles suivants en ordre croissant selon leur mesure.
Utilise les lettres qui les désignent.

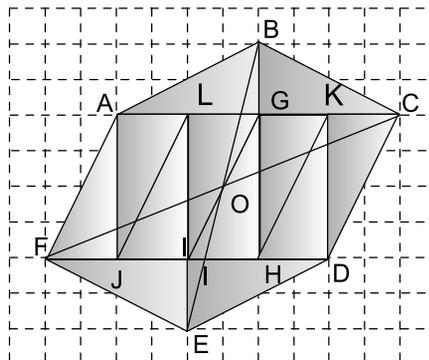


- 4 Voici représenté ci-contre un assemblage de douze pièces du modèle n° 1.
- Réalise un tel assemblage.
 - Reproduis le dessin de l'assemblage sur une feuille de cahier en prenant 1 cm pour la longueur du côté d'un carreau.
 - Colorie d'une même couleur chaque groupe de triangles dont l'un des triangles est obtenu par un **glissement** de l'autre.



5 Voici ci-contre un assemblage obtenu avec la pièce N°1.

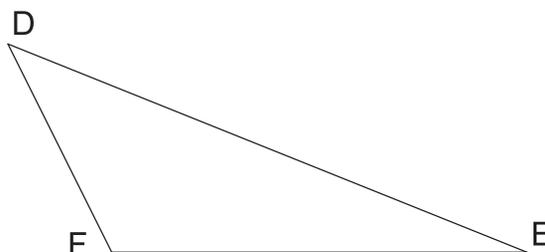
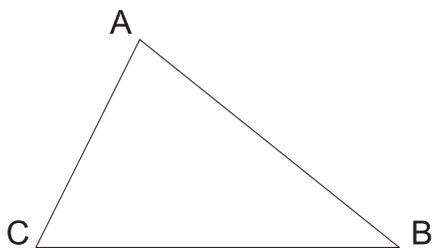
- Réalise un tel assemblage.
- Reproduis le dessin de l'assemblage sur une feuille de cahier en prenant 1 cm pour la longueur du côté d'un carreau.
- Indique par leurs lettres deux triangles symétriques par rapport à O. Justifie ta réponse.



- 6
- Trace une droite (AB) et marque un point C non situé sur cette droite.
 - Trace une droite (D_1) perpendiculaire à la droite (AB) et ne passant pas par C.
 - Construis la droite (D_2) perpendiculaire à la droite (D_1) et passant par le point C. Justifie que les droites (AB) et (D_2) sont parallèles.

- 7
- Construis deux droites (D_1) et (D_2) parallèles.
 - Trace une droite (D_3) perpendiculaire à (D_1) .
 - Estime la mesure de l'un des angles formés par les droites (D_3) et (D_2) .
 - Vérifie avec un instrument approprié le résultat de ton estimation.

8 Mesure les angles des triangles suivants :



- 9 Trace :
- (A) un angle aigu (B) un angle obtus.
 - Prends la mesure de chacun des angles que tu as construit.

- 10 Trace un angle :
- (A) \widehat{ABC} de mesure 85° ; (B) \widehat{CDE} de mesure 35° ; (C) \widehat{HKI} de mesure 150° .

- 11 Calcule en cm^2 l'aire de la surface de chaque modèle de pièce des jeux commandés.

Retourne à la page 111.

- 12 Calcule l'aire de la surface du polygone ABCDEF de l'activité N° 5 page 131.

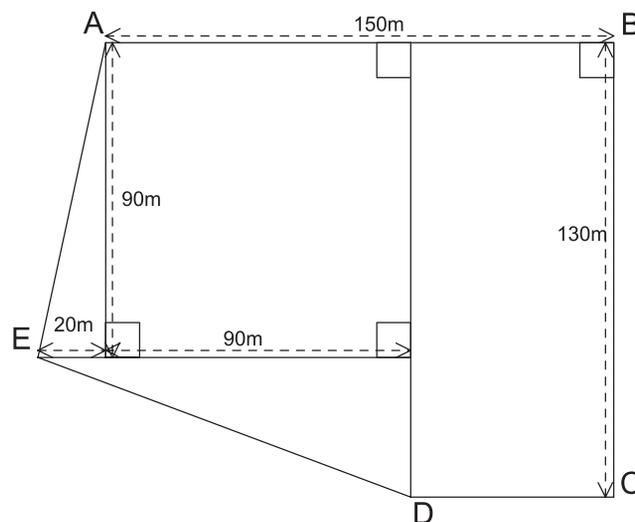
- 13 Les côtés de l'angle droit d'un premier triangle rectangle ont pour longueurs 10 cm et 7,5 cm. L'aire de la surface d'un second triangle rectangle représente les $\frac{3}{5}$ de l'aire de la surface du premier triangle.

Détermine l'aire de la surface du second triangle rectangle.

- 14 La longueur d'un terrain rectangulaire mesure 48 m. Sa largeur mesure les $\frac{2}{5}$ de sa longueur.

- a) **Calcule le périmètre de ce terrain.**
b) **Calcule son aire.**

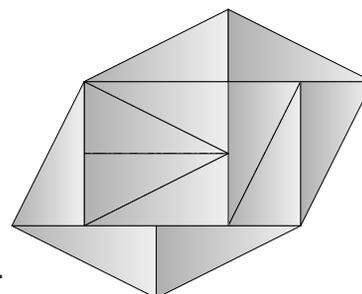
- 15 Calcule en m^2 l'aire de la figure ci-dessous.



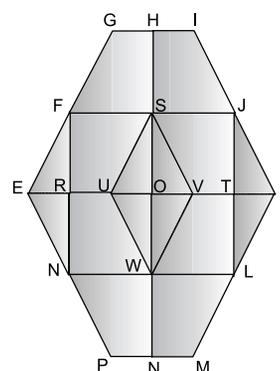
Je vais plus loin

- 1** Le périmètre d'une parcelle rectangulaire est égal à 120 m.
Sa largeur représente la moitié de sa longueur.
Calcule l'aire de la surface de cette parcelle
- 2** Les côtés de l'angle d'un triangle ABC rectangle en A ont pour longueurs $AB = 20$ cm et $AC = 15,75$ cm. L'aire d'un autre triangle DEF représente les trois cinquièmes de l'aire de la surface du triangle ABC.
- Détermine l'aire de la surface du triangle DEF.
 - Donne les dimensions de deux rectangles ayant la même aire que le triangle DEF.

- 3** Awa a dessiné l'assemblage qu'elle a réalisé avec ses pièces. (Voir figure ci-contre)
- Réalise un tel assemblage.
 - Dessine le contour de l'assemblage.
 - Vérifie que chaque sommet du polygone dessiné est le symétrique par rapport à un point K d'un autre sommet du polygone. Construis le point K.



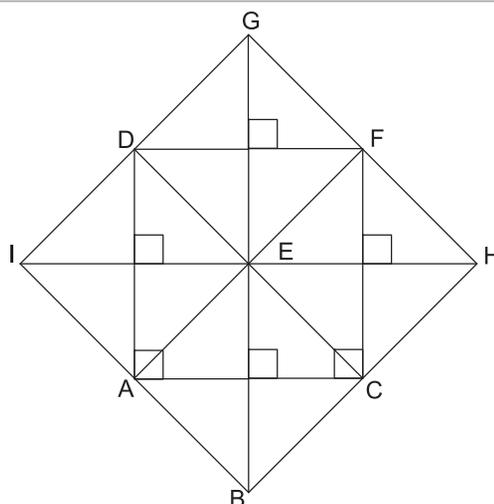
- 4** Voici le dessin de l'assemblage réalisé par Sanni.
- Indique le polygone obtenu par un glissement du polygone :
 (A) HIJS (B) JKT.
 Justifie chaque réponse.
 - Indique le symétrique par rapport au point O de chacun des polygones :
 (C) GHSF (D) EFR.



- 5**
- Assemble des modèles des pièces nos 5, 1 et 4 pour former un rectangle dont la longueur est 16 cm.
 - Reproduis le dessin de l'assemblage ainsi obtenu sur une feuille de cahier en prenant 1 cm pour la longueur du côté d'un carreau.
 - Calcule la largeur du rectangle ainsi obtenu.

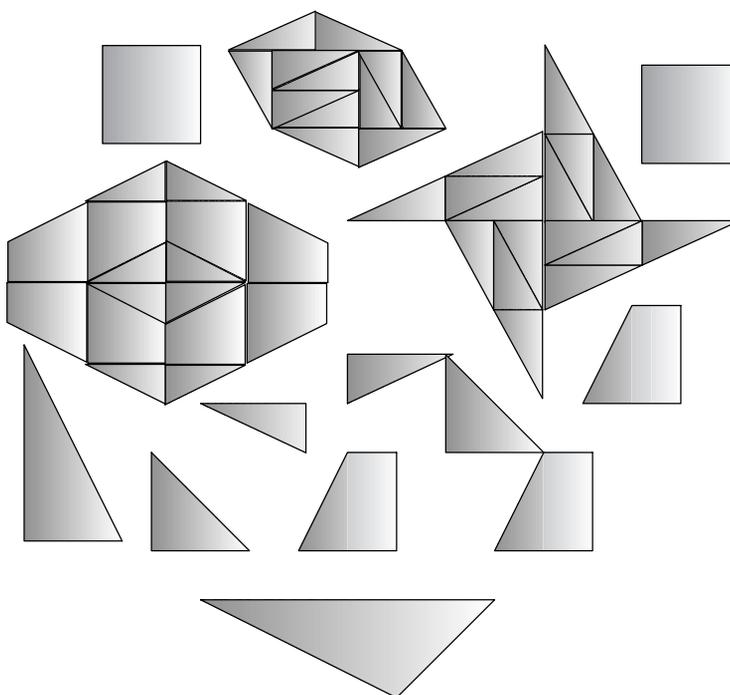
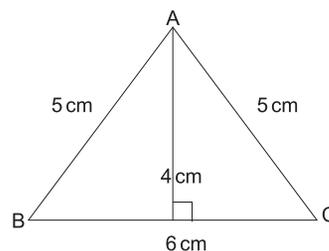
6 Observe bien la figure ci-contre.

- Nomme un triangle qui correspond dans un glissement au triangle ABC . Justifie ta réponse.
- Précise la longueur du glissement.
- Nomme un triangle symétrique du triangle FHC par rapport au point E . Justifie ta réponse.



7 Construis deux polygones symétriques par rapport à un point.

- Reproduis le triangle ABC .
- Trace la hauteur relative au côté AC .
- Calcule la hauteur relative au côté AC .



DOSSIER

5

Je me rappelle

- 1 Estime à la centaine près le résultat de chaque opération.
- a) $324 + 125 + 2\,387 + 89$ b) $3\,425 - 1\,087$
c) 12×26 d) $4\,446 \div 39$.
- 2 Effectue chaque opération.
- a) 245×18 b) $336 \div 16$ c) $1\,740 \div 145$
d) $3\,915 \div 45$ e) $67\,812 + 4954$ f) $1\,849\,003 - 77\,659$
- 3 Écris en chiffres les nombres suivants :
- a) vingt-cinq millions quatre cent cinq ;
b) trois millions vingt-quatre mille trois ;
c) six cent quarante mille un ;
d) quatorze milliards deux cent soixante-sept mille sept cent huit ;
e) deux milliards vingt millions vingt mille vingt.
- 4 Écris le nombre qui vient immédiatement après chacun des nombres suivants.
- a) 99 999 b) 3 499 599 c) 5 000 000 009 d) 999 999 999.
- 5 Exprime sous forme de nombre à virgule chacune des fractions suivantes.
- a) $\frac{2}{10}$; b) $\frac{4}{1000}$; c) $\frac{490}{100}$; d) $\frac{7}{100}$; e) $\frac{25}{10}$; f) $\frac{13}{10\,000}$.
- 6 a) Dans un nombre décimal quel chiffre représente
(A) les dixièmes ? (B) les centièmes ? (C) les millièmes ? (D) les unités ?
b) Pour chaque cas donne un exemple.
- 7 a) Combien y a-t-il de kilogrammes dans : 6 q ? 4 t ? 3,6 q ? 2,5 t ?
b) Combien y a-t-il de quintaux dans : 200 kg ? 850 kg ? 1 500 kg ? 2,5 t ?
c) Combien y a-t-il de tonnes dans : 4 000 kg ? 12 000 kg ? 30 kg ? 45 q ?
d) Combien peut-on remplir de sacs de 50 kg avec : 1 q de mil ? 1 t ? 16 q ?

- 8 a) Choisis quatre nombres à virgule parmi les suivants.
 b) Lis-les à un ou une camarade et demande-lui de les écrire.
 c) Vérifie les réponses.
 d) Recommencez en inversant les rôles.

3,75	0,56	8,005
2,01	4,5	7,250
17,08	0,75	20,39

- 9 Reproduis et complète chaque tableau.

+	27,57	18,75	42,50	3,80
3,45				
124,02				
245				
0,87				
35,01				38,81

↙ x	0,75	1,08	2,36	15,342
12				
24				
36		38,88		
48				
60				

- 10 Écris en chiffres les nombres suivants.
- Six unités deux cent quatre-vingt millièmes.
 - Quinze unités un dixième.
 - Zéro unité soixante-quinze centièmes.
 - Cent soixante-dix-sept unités deux cent trente-deux millièmes.
 - Mille dix unités quatre-vingt-dix-sept millièmes

- 11 Écris en lettres chaque nombre.
- | | | |
|----------|------------------|------------------|
| a) 1 981 | b) 97,002 | c) 1 081 |
| d) 0,121 | e) 9 009 009 009 | f) 5 097 000 917 |
| g) 34,06 | h) 24 000 017 | i) 36 010,25 |

-
-
- 12 Sur un chantier de construction, le nombre d'ouvriers au travail a été de 29 le lundi, 31 le mardi, 33 le mercredi, 27 le jeudi, 27 le vendredi et 15 le samedi.
Quel est en moyenne par jour le nombre d'ouvriers sur ce chantier ?
- 13 Une salle de réunion a la forme d'un pavé droit mesurant 16 m de long, 12 m de large et 4,80 m de hauteur.
- Quel est le volume d'air qu'elle peut renfermer ?
 - Cette salle est prévue pour recevoir 300 personnes. Quel est en moyenne le volume d'air disponible par personne ?
- 14 Dans un chantier de travaux publics, on a empilé 1000 pavés cubiques de 14 cm d'arête chacun.
Quel est en m^3 le volume des pavés empilés ?
- 15 Dans une famille de 8 personnes, on a consommé 22,050 kg de riz dans une semaine.
- Quelle est en moyenne la masse de riz consommée par jour et par personne ?
 - Pour des raisons d'équilibre alimentaire, le père décide de réduire la consommation à 18,620 kg par semaine.
Quelle est en moyenne la réduction journalière par personne ?
- 16 Baï a obtenu 7,5 en éducation scientifique et technologique, 8 en mathématique et 4,5 en éducation sociale. Elle doit encore passer une dernière épreuve et désire obtenir au moins 6,5 de moyenne.
Combien doit-elle avoir au moins pour la dernière épreuve ?
- 17 Coffi, un élève du CM_1 , a obtenu une moyenne de 7,25 pour un ensemble de 8 épreuves.
Retrouve le total de ses notes.
- 18 Quelle est la plus grande distance que peut indiquer le compteur d'une automobile s'il ne peut afficher que 5 chiffres (l'unité est le kilomètre).
- 19 Écris en chiffres le nombre formé par :
- 8 centaines de mille et 5 dizaines d'unités ;
 - 2 dizaines de millions et 9 unités de mille ;
 - 4 centaines de millions et 7 centaines de mille ;
 - 63 millions 9 dizaines de mille et 25 unités.

20 On donne le nombre 485.

Fais-le suivre du nombre nécessaire de zéros pour que le chiffre 8 représente :

- Ⓐ celui des unités de mille ;
- Ⓑ celui des centaines de mille ;
- Ⓒ celui des unités de millions.

Sépare bien les classes en écrivant les nombres obtenus.



21 Écris en chiffres les nombres du texte suivant :

La lune est située à trois cent quatre-vingt mille kilomètres de la terre, celle-ci étant à cent cinquante millions de kilomètres du soleil.

Dans sa révolution autour du soleil, la terre parcourt deux millions cinq cent quatre-vingt mille kilomètres par jour, soit vingt-neuf kilomètres par seconde.

22 Un planteur récolte 25 850 kg de coton qu'il met en balles de 175 kg chacune.

- a) Combien de balles de coton obtient-il ?
- b) Quelle masse de coton aurait-il fallu avoir pour faire une balle de plus ?

23 Pour aménager le sol d'une cour, on paie 500 000 F de main d'œuvre et on utilise les matériaux suivants :

8 t de gravier, 2 t de ciment et 1,5 t de sable. La tonne de ciment coûte 61 500 F ; le prix de la tonne de gravier représente les $\frac{22}{100}$ du prix de la tonne de ciment et le prix de la tonne de sable les $\frac{2}{5}$ du prix de la tonne de gravier.

- a) Quel est le prix d'une tonne de gravier et celui d'une tonne de sable ?
- b) Calcule le prix de revient de l'aménagement de cette cour ?

24 Détermine le plus grand nombre de millénaires, de siècles, de décennies, d'années et de mois contenus dans une période de temps de 1 430 003 720 minutes.

Prends 360 jours pour 1 an et 30 jours pour 1 mois.



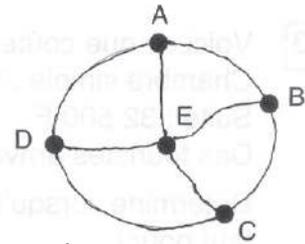
25 Convertis en minutes une période de temps de 3 millénaires, 5 siècles, 6 décennies, 7 ans et 6 mois.

Utilise ta calculatrice.



26 Combien de jours se sont écoulés de l'an 1 de notre ère à ce jour-ci.

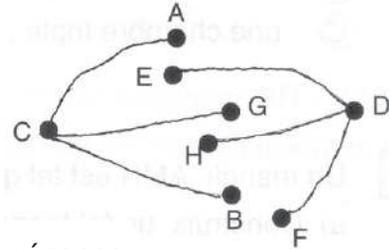
- 27 Observe bien le réseau représenté par le schéma ci-contre : ses nœuds représentent des sites touristiques que Kèmi veut visiter.



Elle veut aller de A à B sans passer plus d'une fois par le même site.

Indique avec des lettres chacun des chemins qu'elle peut emprunter.

- 28 Observe bien le réseau ci-contre.
- Quelle est sa nature ? Justifie ta réponse.
 - Reproduis un schéma similaire.
 - Joins par une branche les nœuds G et H.
 - Quelle est la nature du nouveau réseau ? Justifie ta réponse.



- 29 L'aire de la surface d'un terrain de forme rectangulaire représente les $\frac{6}{100}$ d'un km^2 .
- Quelle est en m^2 l'aire de la surface de ce terrain ?
 - Trouve les longueurs et largeurs de trois terrains de forme rectangulaire, de différentes dimensions et ayant la même aire que ce terrain.

- 30 Voici des nombres.
- (A) 8 819,401 (B) 8 785,527 (C) 7 311,870 D 1 111, 11.

Arrondis chacun nombre :

- à la centième près ;
- au millier près ;
- à l'unité près ;
- à la dixième près ;
- à la centième près.

- 31 Les côtés de l'angle droit d'un triangle rectangle ont pour mesures 5,8 cm et 8 cm.
- Trace un tel triangle.
 - Calcule l'aire de sa surface :
(A) en dm^2 ; (B) en cm^2 .

- 32 Mille dollars US valent un certain jour 629 728 F CFA.
- Quelle a été ce même jour la valeur d'un dollar US en F CFA ?
 - Arrondis ton résultat :
(A) à l'unité près ; (B) à la dixième près ; (C) à la centième près.

33 Voici ce que coûte une nuitée par catégorie de chambre à l'hôtel NADO.
Chambre simple : 16 500 F ; chambre double : 18 500 F ; chambre triple : 21 500 F ;
Suite : 32 500 F.

Des touristes arrivent dans cet hôtel avec des euros valant chacun 655,957 F CFA.

Détermine, lorsqu'on arrondit cette somme à la dizaine près le nombre d'euros qu'il faut pour passer une nuit dans :

- (A) une chambre simple ; (B) une chambre double ;
(C) une chambre triple ; (D) une suite.

34 Un triangle AMN est tel que : AM = 5 cm ; AN = 6 cm ; MN = 6 cm.

- a) Construis un tel triangle et précise sa nature.
b) Construis un autre triangle BMN dont les côtés ont les mêmes longueurs que ceux des côtés du triangle AMN.

35 Construis trois cercles de même centre E et de rayons respectifs 2 cm ; 3 cm et 4 cm

- a) Colorie en vert la partie intérieure commune aux trois cercles.
b) Colorie en jaune la partie extérieure au plus petit cercle et intérieure aux deux autres cercles.
c) Colorie en rouge la partie intérieure au plus grand cercle et extérieure aux deux autres cercles.

36 Ecris autrement chaque opération.

(A) $\frac{3}{17} + \frac{3}{17} + \frac{3}{17} + \frac{3}{17}$; (B) $\frac{2}{19} + \frac{2}{19} + \frac{2}{19}$; (C) $\frac{2}{29} \times 6$;

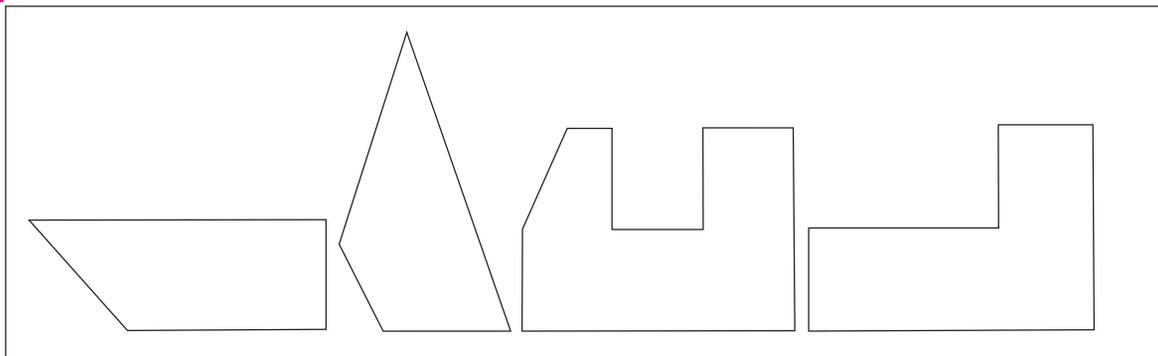
(D) $\frac{1}{17} \times 7$; (E) $\frac{3}{11} \times 4$; (F) $\frac{3}{15} \times 15$.

37 Effectue chaque opération.

(A) $\frac{3}{17} + \frac{4}{17} + \frac{9}{17}$; (B) $(\frac{17}{25} - \frac{5}{25}) - \frac{8}{25}$;

(C) $\frac{7}{49} \times 5$; (D) $\frac{3}{35} \times 11$.

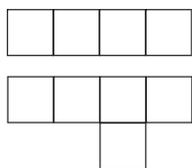
38 Voici des polygones qu'on obtient en assemblant certaines pièces de la page 109.



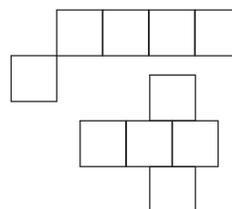
Dis pour chacun de ces polygones les pièces qu'on peut utiliser.

39 Un pentamino est une figure géométrique formée de cinq carrés juxtaposés; deux carrés juxtaposés ont un côté en commun.

Les figures ci-dessous sont des pentaminos



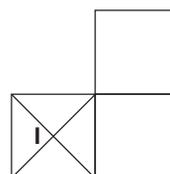
Les figures ci-dessous ne sont pas des pentaminos



- Trace deux autres pentaminos.
- Calcule l'aire d'un pentamino.

40 Afiavi a dessiné les trois premiers carrés d'un pentamino comme l'indique la figure ci-contre

- Reproduis sur ton cahier cette figure.
- Complète-la de façon à obtenir un pentamino présentant des carrés symétriques par rapport à l.



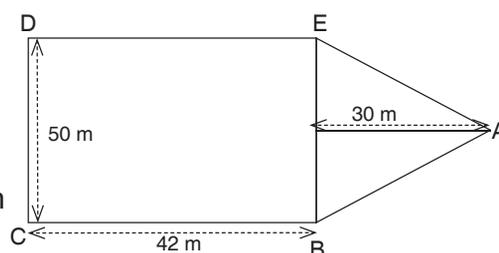
Vérifie avec tes instruments

- 41 a) Construis un triangle rectangle dont un angle aigu vaut :
- Ⓐ 30° Ⓑ 45°
- b) Donne la mesure de l'autre angle aigu dans chaque cas.

42 Un domaine comprend deux parties.

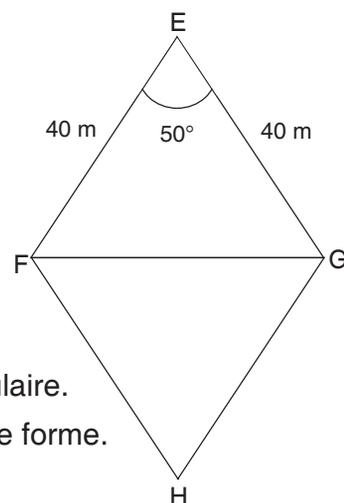
L'une des parties est de forme triangulaire et l'autre de forme rectangulaire comme l'indique la figure ci-contre

- Calcule l'aire de la surface de ce domaine
- Quelle est la valeur de ce domaine à raison de 3 250F le mètre carré.



42 Grâce possède une parcelle de terrain décomposable en deux triangles comme l'indique la figure ci-contre.

- Reproduis cette figure en prenant 1 cm pour 10 m.
 - Vérifie que les droites :
 - (EF) et (HG) sont parallèles ;
 - (EG) et (FH) sont parallèles ;
 - Justifie que cette parcelle n'a pas une forme rectangulaire.
- Grâce décide d'agrandir sa parcelle et lui donner une autre forme.



Pour cela, elle fait tracer :

- la parcelle (D_1) à la droite (FG) passant par E ;
- la parcelle (D_2) à la droite (FG) passant par H ;
- la perpendiculaire à la droite (D_1) passant par F qui coupe (D_1) en P et (D_2) en Q ;
- la perpendiculaire à la droite (D_1) passant par G qui coupe (D_1) en S et (D_2) en R.

Grâce obtient ainsi une nouvelle parcelle

- Complète l'ancienne figure pour avoir la nouvelle figure PQRS.
- Vérifie que la nouvelle parcelle a la forme d'un rectangle. Les droites (EH) et (FG) se coupent en I.
- Vérifie que chacun des quadrilatères ESGI, EPFI, IFQH et GIHR est un rectangle.
- Quelle fraction de l'aire de la nouvelle parcelle PQRS représente l'aire de l'ancienne parcelle EFHG ?
- Indique sur la figure deux triangles qui se correspondent dans un glissement. Justifie ta réponse.
- Indique deux triangles qui sont symétriques par rapport au point I. Justifie ta réponse.

Table des matières

Remerciements

Bienvenue au CM₁

Mes dix commandements pour résoudre un problème

Dossier	Situation d'apprentissage	Contenu mathématique	Pages
Dossier 1 : Une coopérative agricole			6
	1.1. L'organisation de la production	Nombres de 0 à 999 999 + ; - ; x ; ÷ Fractions - Longueur - masse Aires - Capacité - Durée	8
	1.2. La diffusion et la promotion des produits	Nombres de 0 à 999 999 + ; - ; x ; ÷ Monnaie - Aire - Longueur - Fractions	18
	1.3. La transformation des produits de la coopérative	Masse - Capacité Solides géométriques Polygones	27
Dossier 2 : L'or blanc du Bénin			38
	2.1. La transformation du coton	Nombres de 0 à 1 000 000 000 + ; - ; x ; ÷ Division : 1 chiffre au diviseur avec ou sans reste ; 2 ou 3 chiffres au diviseur avec ou sans reste. Tonne, Kg, g. Décimaux : construction, valeur de position, ordre, encadrement Carré, rectangle : construction avec l'équerre et le compas ; calcul d'une dimension. Droites perpendiculaires : construction Triangle : construction d'une hauteur à l'aide d'une équerre.	40
	2.2. La commercialisation des produits finis	Nombre d'apparition d'une modalité par comptage Tableau de fréquences Calcul de moyennes arithmétiques Calcul du volume d'un pavé droit, d'un cube Changes : Euro, dollar US Fraction de dénominateurs 10, 100, 1000 : ordre, encadrement par deux entiers, écriture sous forme de nombre décimal.	59

Dossier	Situation d'apprentissage	Contenu mathématique	Pages
Dossier 3 : A la découverte du Bénin			72
	3.1. L'histoire du Bénin	Décennie - siècle - millénaire - km ² Réseau connexe, réseau non connexe Lien entre la multiplication et la division	75
	3.2. Le tourisme au Bénin	Construction du cercle Classification des triangles Nombres décimaux : multiplication par un nombre entier - arrondis à $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ à l'unité près.	87
	3.3. L'organisation administrative du Bénin	Somme et différence de fractions de même dénominateur Produit de fractions par un nombre entier Quotient sous forme de nombre décimal.	98
Dossier 4 : Des casse-tête			107
	4.1. La commande jeux	Fractions : prendre une fraction d'un nombre Nombres décimaux : quotient d'un nombre décimal par un nombre entier.	110
	4.2. Jouons un peu	Droites parallèles : identification, définition, construction. Glissement de figures planes (carré, triangle, rectangle) : identification. Aire : calcul d'aire du triangle rectangle et du triangle quelconque Angle : mesure en degré.	117
Dossier 5 : Bilan			135